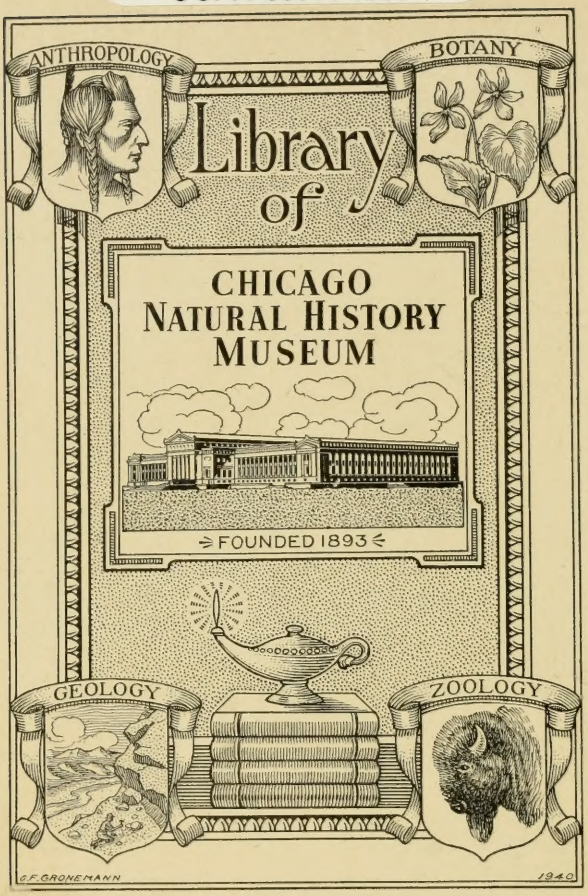
THE FIELD MUSEUM LIBRARY
3 5711 00015 0608



MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

Jahrgang 1911. München, Jan. und Febr. Nummer 1 u. 2.

(Nachdruck verboten).

Jahresbericht für 1910

erstattet in der **Hauptversammlung der Münchner Entomologischen Gesellschaft am 16. Januar 1911**

vom I. Schriftführer Fritz Dorsch.

Die Münchner Entomologische Gesellschaft e. V. blickt nunmehr auf ein sechsjähriges Bestehen zurück.

Die 23 Vereinsabende des verflossenen Jahres waren der Feststellung unserer südbayerischen Lepidopterenfauna, der Abhaltung von Vorträgen und der Geselligkeit gewidmet.

In der Faunenfeststellung wurden in 8 Sitzungen
von Herrn Bögl: Melanargia und Erebia,
von Herrn Osthelder: Asthena — Schluss der Geometriden, Spilosoma — Pelosia
behandelt, wobei an zwei Abenden unser Projektionsapparat in Tätigkeit trat.

An Vorträgen wurden gehalten:

am 7. III. Herr Arnold: Meine Kaukasusreise (mit Lichtbildern). Unter der Ausbeute des Vortragenden befanden sich u. a.: Parn. apollo v. suaneticus, Parn. Nordmanni ♂♂ ♀♀, Colias erate und hybr. chrysodona ♂ ♀, Arg. v. caucasica, Mel. cinxia ab. Horvathi, Mel. v. meridionalis, Erebia v. dromulus etc. etc.

am 23. V. Herr Skell: Zucht von Smerinthus v. occidentalis.

am 4. VI. Herr Ebner: Selbstgemachte Erfahrungen über Hybridenzucht der Deilephila-Arten.

am 3. X. Herr Skell: Meine diesjährige atropos-Zucht.

am 19. X. Herr Hofrat Dr. Martin: Bericht über meine Ostasienreise.

am 7. XI. Herr Hofrat Dr. Martin: Ueber Lepidopteren aus Ostasien.

am 21. XI. Herr Hofrat Dr. Martin: Ueber afrikanische Papilios; beide Male mit Demonstration herrlichsten Materials.

am 5. XII. Herr Baron von Rosen: Bericht über den Internat. Entomologen-Kongress Brüssel 1910.
Ueber Biologie der europäischen Termiten, unter Vorzeigung der besprochenen Tiere in ihren einzelnen Entwicklungsstadien.

Verschiedene Abende brachten uns reiches Vergleichsmaterial aus den Gruppen: Erebia, Oeneis, Satyrus, Arctinia, Ocnogyna und Arctia, Herr Professor Dr. Rückert demonstrierte aus seiner Sammlung einen Kasten Thais mit der neuen Form luristana (aus Luristan-Persien), während uns Herr Hofrat Dr. Martin farbenprächtige Orthopteren und Hemipteren aus Borneo vorführte.

Literaturbericht wurde uns am 19. XII. durch Herrn Waltz erstattet. Am 12. und 24. Juni fanden Sammelausflüge statt, und zwar am 12. unter Führung des Herrn Boeck in den Teufelsgraben bei Holzkirchen, am 24. unter Leitung des Herrn Best ins Dachauer Moos. Die Zahl der Teilnehmer betrug in beiden Fällen infolge ungünstiger Witterung nur je 5. Wenn auch die Ausbeute in Hinsicht auf das überhaupt ungünstige Sammeljahr keine hervorragende war, so kamen doch sämtliche Teilnehmer auf ihre Rechnung, und manch aberratives Stück wanderte in die einzelnen Sammlungen.

Der Besuch unserer Vereinsabende war ein lebhafter zu nennen. Bei einem Mitgliederbestande (31. XII. 1910) von 42 hiesigen, 21 auswärtigen und 3 korrespondierenden Mitgliedern betrug die höchste Frequenz der Vereinsabende 69 Prozent, die niederste 33 Prozent der Zahl der hiesigen Mitglieder.

Ausgetreten sind im Jahre 1910 die Herren Eichheim, Erhardt, Pichler, Schönlaub und Zeisser. Der Tod entriss uns unser auswärtiges Mitglied Senatspräsident Freiherr von Vogt.

Neu eingetreten sind als ordentliche Mitglieder im Jahre 1910 die Herren Eisenbahnsekretär Rattinger und Bankbeamter Wenger, als auswärtige Mitglieder die Herren Max Bartel, Gränienburg, Alois Egger, Kreisgeometer in Landshut, Paul Lissler, Baumeister in Rosenheim, Geh. Sanitätsrat Dr. Arnold

136349

Pagenstecher, Wiesbaden, Sparkassenrechnungsrat Plaseller in Innsbruck, das Zoologische Museum in Tring, die Entomologischen Vereine in Coblenz, Offenbach und Stuttgart, sowie die Frankfurter entomologische Gesellschaft in Frankfurt a. M.

Dieser Zuwachs an auswärtigen Mitgliedern ist der Drucklegung unserer Mitteilungen zuzuschreiben, welche in der vorjährigen Hauptversammlung beschlossen wurde.

Mit der Berliner Entomologischen Gesellschaft, dem Entomologischen Verein Polyxena in Wien, der Internat. Entomolog. Zeitschrift in Guben, dem Verein für schlesische Insektenkunde zu Breslau, dem Wiener entomologischen Verein, der Schweizerischen entomolog. Gesellschaft in Bern und Herrn H. Stichel in Schöneberg-Berlin wurde in Schriftenaustausch getreten. Dieser Schriftenaustausch wird im neuen Jahr nach Möglichkeit weiter ausgebaut werden.

Unserer Bibliothek flossen neu zu: Societas entomologica, Jahrgang 1907/08 und 1908/09, Beutenmüller: Butterflies of the Vicinity of New York City und The Hawk-Moths desselben Gebiets, Bericht des Naturwissenschaftl. Vereins für Schwaben und Neuburg (mit Kemptener Lokalfauna), Entomolog. Verein Polyxena Wien Jahrbuch 1910, Fauna von Hamburg und Umgebung, Berge-Rebel, Seitz, Palaearkten Lief. 57—73, Exoten Lief. 43—72, Entomologische Zentralbibliothek.

Die Gesellschaft trat korporativ dem Verein Naturschutzpark in Stuttgart bei.

Unserer Vereinssammlung flossen wertvolle Spenden zu, und sei den Schenkern auch an dieser Stelle der Dank des Vereins ausgesprochen. Die Ordnung unserer Sammlung ist unter der sachkundigen Hand unseres Herrn Mitte weiter fortgeschritten.

Kauf- und Tauschverkehr unter den Mitgliedern war als sehr rege zu bezeichnen.

Auch im verflossenen Jahre wurde die Zucht von unseren Mitgliedern eifrig kultiviert. Hervorzuheben sind insbesondere die Sphingiden-Zuchten der Herren Ebner, Rackl und Skell. Ersterem glückten mehrere Hybridationen. Herrn Korb gelang die Zucht einer neuen Macrothylacia-Form, deren Beschreibung demnächst erfolgt. Herr Frank führte eine Fugax-Zucht mit Rosskastanie erfolgreich durch. Herr Wukitsewits sr. fand in unserer Münchener Gegend die Raupen von Arsilonche albovenosa, die bisher in unserer Fauna fehlte.

So verlief wieder ein Jahr reger Vereinstätigkeit, ein Jahr, welches auch hauptsächlich dazu bestimmt war, unsere Gesellschaft in weiteren Kreisen bekannt zu machen.

Möge 1911 uns Früchte bringen!

Abrechnung pro 1910.

Einnahmen:

Bestand am 1. Januar 1910: Effekten . .	Mk.	700.—	
Bar	„		300.66
Mitgliederbeiträge	„		333.—
Diverse Einnahmen und Zinsen	„		29.68
Verkaufte Effekten	„		204.—
Summa der Einnahmen	Mk.	700.—	867.34

Ausgaben:

Porto	Mk.		40.16
Drucksachen	„		9.60
Bibliothek	„		89.45
Zeitschrift	„		349.50
Sonstige Ausgaben	„		94.55
Verkaufte Effekten	„	200.—	
Bestand am 31. Dezember: Effekten . .	„	500.—	
Bar	„		284.08
Summa der Ausgaben	Mk.	700.—	867.34

Bestand am 1. Januar 1911: Effekten . .	Mk.	500.—	
Bar	„		284.08

Neuwahl des Vorstandes für 1911.

Nach Erledigung der satzungsgemäss festgesetzten Tagesordnung wurde dem Vorstand Entlastung erteilt. Nachstehende Herren wurden gewählt:

Ehrenvorsitzender Dr. Joh. Rückert, Nussbaumstr. $10/_1$.
1. Vorsitzender Eugen Arnold, Rumfordstr. $38/_4$.
2. Vorsitzender Rudolf Waltz, Kaulbachstr. $24/_0$.
Kassier Martin Best, Gabelsbergerstr. $33/_3$.
1. Schriftführer Fritz Dorsch, Metzstr. $42/_3$.
2. Schriftführer Georg Wenger, Kolumbusstr. $2/_3$ l.

1. Beisitzer Max Korb, Akademiestr. $23/_2$.
2. Beisitzer Hermann Hesse, Zeppelinstr. $33/_4$ r.
3. Beisitzer Theodor Mitte, Pündterplatz $1/_2$.

An die Herren Entomologen Bayerns!

Seit Jahren arbeitet die Münchner Entomologische Gesellschaft E. V. an der Herausgabe der Lepidopterenfauna Südbayerns. Als Grenzlinien dieses Gebietes sind gedacht im Norden die Donau, im Osten Inn und Salzach, im Süden Salzach-Inntal, Vorarlberg und Bodensee. Die westliche Grenze würde etwa durch die Linie Schaffhausen—Donauquellen gebildet sein. Diese in den Grundzügen abgeschlossene Arbeit bedarf naturgemäss steter Ergänzung und fortgesetzten Ausbaues. Um diesen Zweck zu erreichen, richten wir an die Herren Entomologen die Bitte, uns durch gütige Mitarbeit zu unterstützen. Dies könnte geschehen dadurch, dass uns kurze Mitteilungen über gemachte Beobachtungen zugehen. Die Angaben hätten sich zu erstrecken auf Fundort, Flugzeit, Höhenlage, aberrierende und variierende Merkmale, sowie auf biologische Beobachtungen sowohl der Makro- wie der Mikro-Lepidopteren. Es ist beabsichtigt, nach Abschluss der südbayerischen Fauna das Feststellungsgebiet auf unser engeres Vaterland Bayern auszudehnen. Je intensiver sich die Mitarbeit unserer Herren Sammelkollegen betätigt, um so rascher wird das wertvolle und nützliche Werk zum Ziele gelangen. In verschiedenen deutschen Staaten haben rührige Entomologen diese mühevolle Aufgabe bereits zu einem rühmlichen Abschluss gebracht und somit der wissenschaftlichen Erforschung der geographischen Verbreitungsgebiete der Lepidopteren hervorragende Dienste geleistet. Wir sind gerne bereit, jenen Herren Entomologen, die ihre Kraft in den Dienst dieser Sache stellen, sowohl die bis jetzt als Beilage zu unserer Zeitschrift bereits erschienenen, als auch die in Zukunft noch erscheinenden Faunenblätter zu übersenden.

Mögen diese Zeilen die Anregung geben, den so sehr wünschenswerten engeren Zusammenschluss der Entomologen Bayerns herbeizuführen. Unser Organ steht den Herren Kollegen zu Publikationen interessanten und wissenschaftlichen Inhalts jederzeit mit Vergnügen zur Verfügung.

Wir erbitten Mitteilungen in obiger Sache an unseren zweiten Vorsitzenden Rudolf Waltz, München, Kaulbachstr. $24/_0$.

Die Redaktion.

Über neue Danaisformen aus Südsumatra, Borneo und Sumbawa.

Von Dr. L. Martin, Diessen am Ammersee, Dezember 1910.

Im Januar dieses Jahres machte auf mein Andringen und in meinem Solde ein sehr erfolgreicher Javasammler eine kleine Exkursion nach den Lampongländern im äussersten Süden Sumatras. Aus seiner leider nur geringen Ausbeute fallen drei Stücke von Danais (Salatura) plexippus L. auf, da sie einen ganz schlagenden Uebergang von der sumatranischen Form, sumatrana Moore, zur javanischen, intensa, Moore bilden. Zwei Exemplare, ein ♂ und ♀, stehen noch der Sumatrarasse sehr nahe, nur sind sie kleiner und haben die kürzeren, rundlicheren Flügel der Javaform. Alle Stücke vom Kontinente Asiens, aus Indien, China, von der malaiischen Halbinsel und auch aus Nordostsumatra haben länger ausgezogene, apical etwas zugespitzte Flügel. Auch die gelbe Umrandung des weissen Gebietes des Hinterflügels ist eine deutlich intensivere als bei typischer sumatrana. Das dritte Tier aber, ein ♂, ebenfalls von javanischer Flügelform, ist auf der Oberseite des Hinterflügels völlig gelb, ebenso gelb wie intensa, nur einige verloschene, lilaweisse Streifen am Hinterrande der Zelle und in der Gabel der Medianäste zeigen sich als einzige Ueberreste der sumatrana-Färbung, während jedoch die Unterseite des Hinterflügels noch völlig normal, d. h. weiss gefärbt ist wie typische sumatrana. Wir stehen also hier vor einer hervorragend verbindenden Uebergangsform von einer geographischen Rasse zur anderen, die nicht deutlicher sein könnte, wenn sie auf Bestellung gemacht worden wäre. Ich nenne diese interessante Form **„uniens"** und bin überzeugt, dass ein erneuter Besuch der Lampongs reichliches, vielleicht noch interessanteres Material von uniens bringen wird. Die neue Form ist ein erneuter Beweis fur die längst bekannte Tatsache, dass der entomologisch noch ungenügend erforschte Süden Sumatras nicht nur klimatisch, sondern auch faunistisch viel Uebereinkunft mit dem benachbarten Westen Javas zeigt. Auch erscheint es nach Auffindung von solch frappanten Uebergängen geraten, an nur einer Kollektivspezies, im vorliegenden Falle plexippus L., festzuhalten, da mit der Zeit für die vielen Namen tragenden geographischen Formen ähnliche Bindeglieder entdeckt werden mögen, welche sogar das Subspeziesbild verwischen und unmöglich machen dürften.

Die zu dieser Neubeschreibung nötige Revision meines plexippus-Materials, zu welcher ich die Bearbeitung der Art durch H. Fruhstorfer im neuen Seitzschen Werke benutzte, ergab die Existenz einer zweiten noch unbeschriebenen geographischen Rasse, wobei es sich um die Borneoform von plexippus handelt, welche Fruhstorfer mit der javanischen intensa zusammenwirft. Mein Material aber aus Südostborneo (vier ♂♂ und drei ♀♀ aus Bandjermassin) ergibt konstante Unterschiede mit der grossen intensa-Serie, die ich aus West-, Mittel- und Ostjava besitze. Die Borneoform ist sehr melanotisch und schon auf den ersten Anblick dunkler als intensa, obwohl sie die Flügelform der Inseln, nicht die des Kontinentes, zeigt. Vor allem fällt das schwarze Apicalgebiet der Oberseite des Vorderflügels auf, welches bedeutend breiter als bei intensa ist; die weisse, subapicale Fleckenbinde, welche in diesem Gebiete steht, erscheint nicht bandartig wie bei intensa, sondern ist mehr in die einzelnen Flecken aufgelöst, welche entschieden kleiner sind; auf den Hinterflügeln sind alle Adern breiter schwarz bezogen. Ich nenne, dem Beispiele der bösen Buben folgend, diese geographische Rasse **„bandjira“**. Es ist sehr auffallend, dass ich in Westborneo, wo ich sieben Monate mit einem Stabe von 12 bis 15 Fängern eifrig arbeitete, niemals und nirgends eine plexippus-Form erbeutete; es flog dort nur die schwarze lotis, Cr., welche nur auf der Unterseite noch einige die Verwandtschaft andeutende gelbe Töne besitzt.

Auch aus Bali und Sumbawa stehen mir grosse Serien von plexippus zur Verfügung. Fruhstorfer hat die Sumbawaform mit der von Lombok, partita, Fruhst. zusammengezogen, erwähnt aber die Unterschiede, konnte sich jedoch anscheinend nicht zu einer neuen Taufe entschliessen. Die Balistücke sind durchschnittlich bedeutend kleiner als solche aus Java, sonst aber ist kein Unterschied zu bemerken, ein Verhältnis, dem wir auf Bali in allen Familien und Arten begegnen. Bei Sumbawaexemplaren sind die zwei bis drei kleinen, weissen Strichelchen am Costalrande des Vorderflügels vor dem Zellapex immer vorhanden, welche nach Fruhstorfer bei ♂♂ aus Lombok fehlen; die subapicale Fleckenbinde ist aber viel kleiner als bei intensa und gänzlich in einzelne Flecken aufgelöst, stärker als bei der oben beschriebenen bandjira. Auch auf der Unterseite des Hinterflügels beginnt bereits die weisse Umkleidung der Adern stärker hervorzutreten, die bei den noch mehr östlichen Rassen so sehr ins Auge fällt.

Ich nenne diese geographische Form „**bimana**“ nach dem kleinen Hafenplatze Bima auf Sumbawa, wo ich zehn Tage lang ein dem Schmetterlingsfang gewidmetes Exil aushielt.

Es ergibt sich aus dem Vorstehenden, dass sich trotz des Erscheinens des Seitzschen Werkes noch Neubeschreibungen machen lassen und dass die Erde noch nicht ganz verteilt ist; aber mir wäre eine Umkehr zur guten alten Sitte lieber. Ich hätte völlig genug an dem einen alten Namen Linnés „plexippus“. Denn der vergleichende Zoologe, der an den feinen Unterschieden der plexippus-Formen wissenschaftlich etwas beweisen will, muss doch diese Unterschiede immer wieder neu beschreiben, da er unmöglich bei noch so gelehrten Lesern voraussetzen kann, dass sie nur bei Anführung des Namenwustes auch schon die zugrunde liegenden Unterschiede kennen.

Mitteilungen über südeuropäische Copeognathen.

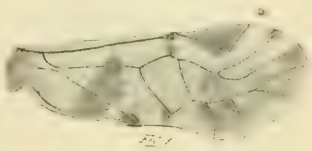
Von Kurt von Rosen.

Während eines längeren Aufenthaltes in Rom im Oktober 1910 konnte ich auch einige Copeognathen erbeuten. Trotzdem ein so guter Kenner wie Ribaga schon seit Jahren dem Studium dieser Insekten obliegt, kann die Kenntnis der Copeognathen Italiens noch nicht als vollständig gelten. Prüft man Ribagas „Contributo alla conoscenza dei Psocidi italiani“ (Rivista di Patologia vegetale, anno VIII 1900 p. 1—12), so fällt einem sofort die fast vollständige Uebereinstimmung mit der mitteleuropäischen Fauna auf. Es sind nur Caecilius abiectus Costa, Ectopsocus Berlesei Ribaga und Psoquilla Lachlani Rib. auf Südeuropa — in diesem Fall Italien — beschränkt; von den später beschriebenen noch Rhaptoneura Eatoni v. europaea Rib., Ectopsocus meridionalis (Riv.) Enderl. und Stenotroctes Enderleini Rib. — Psoquilla Lachlani Rib. wird wohl eine weitere Verbreitung besitzen, ebenso wie Dorypteryx albicans Rib., von der mir ein Exemplar aus München vorliegt. Ich glaube deshalb, dass noch sehr viel Neues zu erwarten ist, sicherlich auch mit Nordafrika gemeinsame Formen. — Eine hier zu beschreibende neue Troctes-Art scheint mir ein typisch südliches Tier zu sein, da die Lebensweise, sowie das gleichzeitige Auffinden desselben an zwei von einander weit entfernten Lokali-

täten ein Uebersehen der Art in Mitteleuropa unwahrscheinlich macht. — Der Liebenswürdigkeit des Herrn M. Rimsky-Korsakow, zur Zeit in München, verdanke ich die Durchsicht einiger Copeognathen aus Villefranche (bei Nizza). Unter diesen befand sich ebenfalls der erwähnte Troctes, für den ich den Namen meridionalis vorschlage.

Amphigerontia bifasciata Latr. Triest. Mitte Mai 1910 in Anzahl an Rhamnus. Römische Campagna. 8. Okt. eine Nymphe an Feigenbaum.

Neopsocus rhenanus Kolbe (Fig. 1). Villefranche September 1910 unter Steinen 3 ♂, 2 ♀ und 2 Nymphen. Nach Bertkau auch bei Pistoia (Toskana) gefunden. Die Zeichnung und das Geäder sind die der Psocus taprobanes Hag.-Gruppe; das Pterostigma ist nach hinten in eine Spitze ausgezogen, bei Neopsocus callanganus End. aus Peru dagegen normal. Sieht man von den allerdings sehr auffälligen Drüsenhaaren ab, so bleibt als Unterschied gegenüber Psocus nur die Kurzflüglichkeit der ♀♀ bestehen. Als einziger Fall in der Familie der Psocidae ist die Kurzflüglichkeit um so interessanter, als unter den Caeciliiden brachyptere Formen der ♀♀ durchaus nicht selten sind.



Mesopsocus laticeps Kolbe bei Rom. 8. X. An Feigenbaum ein ♀. Fehlt im Verzeichnis von Ribaga.

Trichopsocus Dalii Me. Lachl. Auch bei Rom recht häufig.

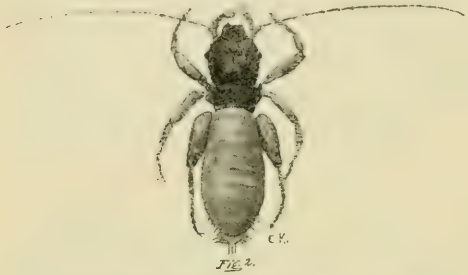
Ectopsocus meridionalis (Rib.) Enderl. Bei Rom, häufig am Quercus ilex, aber auch an anderen Laubhölzern.

Psyllipsocus Ramburi Selys-Longch. Rom 26. X. im Zimmer zwischen Papier eine Nymphe und eine Larve. Für Italien bisher nicht verzeichnet.

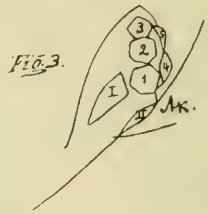
Dorypteryx albicans Ribaga. Rom 16. X. Im Zimmer zwischen staubigen Büchern ein Exemplar.

Troctes meridionalis m. (Fig. 2—6). Kopf schwarzbraun, gegen die Mitte zu etwas heller; die hervorstehenden Augen schwarz pigmentiert mit fünf Ommatidien und zwei Prosommatidien. Erstere verhältnismässig gross, Augenkegel stumpf. Hinterhauptsrand konvex. Maxillartaster braungelb, dunkel gesäumt, das dritte Glied am hellsten. Endglied knapp dreimal so lang als breit, das dritte fast doppelt so lang als breit, das zweite

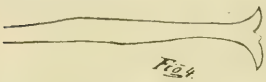
etwas kürzer als das vierte. Die inneren Maxillen am Ende breiter als bei divinatorius Müll., die Spitzen der drei Zähne liegen, von unten gesehen, ungefähr auf einer geraden Linie. Kopf an den Seiten mit kurzen Härchen, diejenigen am Clypeus übertreffen die Augenborste etwas an Länge. Die Stirnnaht ist deutlich. Antennen etwas dunkler als der Maxillarpalpus, 15gliedrig. Erstes und zweites Glied an den Seiten, zweites ausserdem an der Spitze schwärzlich. Thorax von der Färbung des Kopfes. Seitenlappen des Prothorax ziemlich schmal, nach



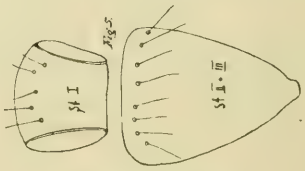
Troctes meridionalis n. sp., Vergrösserung 30.



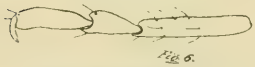
Troctes meridionalis n. sp. Auge. I—5 Ommatidien, I u. II Prosommatidien, Ak. Augenkegel. Vergrösserung 370.



Troctes meridionalis. Innere Lade der linken Maxille, Vergrösserung 230.



Troctes meridionalis n. sp. St. I: Sternit des Prothorax, St. II: Sternit des Meso- u. Metathorax, Vergrösserung 210.



Troctes meridionalis n. sp. Hintertarsen, Vergrösserung 270.

vorn gerichtet, Behaarung spärlich. Das Sternit des Prothorax mit fünf ziemlich unregelmässig gestellten Härchen, Chitinleisten etwas nach innen gebogen. Die verschmolzenen Sternite des Meso- und Metathorax breiter als bei Divinatorius, nahe dem Vorderrande mit acht längeren Härchen. Abdomen gelbbraun, an den Seiten dunkler. Die Mittelklappe des Telson in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Hier stehen drei kurze Borsten (die mittelste am kürzesten). Mehr nach vorne befindet sich jederseits ein scharf abgeschnittenes langes Haar. Beine wie die zwei ersten Fühlerglieder gefärbt. Vorderschenkel viel breiter als die Mittelschenkel. Hinterschenkel sehr breit, fast ganz wie bei Divinatorius, grösste Breite 0,12—0,13 mm. Länge des ersten

Hintertarsengliedes 0,05 mm, des zweiten 0,025 mm, des dritten 0,037 mm. Klauenzahn spitzwinklig.

Körperlänge 0,87—0,98 mm. Grösste Breite des Hinterleibes 0,21 mm. Kopflänge 0,25 mm. Grösste Kopfbreite 0,203 bis 0,205 mm.

Dieses auffallende Tierchen steht dem Troctes divinatorius Müll. sehr nahe, unterscheidet sich aber sofort durch die dunkle Farbe des Kopfes und Thorax.

Villefranche Dezember 1909, September 1910. Zusammen mit Embien in trockenen Blättern.

Rom (Maccarese) in totem, von Leucotermes lucifugus Rossi bewohntem Holz. Oktober.

An beiden Lokalitäten in Anzahl gefunden.

Die Arten der Familie Cochlididae. (Limacodidae.)

Beobachtungen über ihr Vorkommen u. ihre Lebensweise.

Von Max Korb.

Fast alle Arten dieser besonders auch in ihren eigentümlichen Raupenstadien so interessanten Familie haben ihre Heimat in den Laubwäldern des Amur- und Ussuri-Stromgebietes und in Korea, China und Japan. Nur zwei Arten kommen im mittleren Europa vor (Limacodes und Asella) und eine in Mauretanien (Codeti). Eine der häufigsten und die grösste unter allen Cochlididae-Arten nebst der zunächst stehenden Art, Miresa fusicostalis Fixsen, ist Monema flavescens Walker. Sie kam im Juni öfters spät nachts an die Lampe. Bei Raddeffka, amuraufwärts, waren die dicken, kurzen, dicht mit borstigen Zapfen bedeckten Raupen auf Ulmenbüschen in den sumpfigen Auen ziemlich zahlreich. Sie sassen immer auf der Unterseite der Blätter.

Die schön grüne Raupe hat über den Rücken einen breiten, violetten Streifen, auf den vordern und drei letzten Ringen ins Rosa gehend; hinter dem Kopf verbreitert sich der Streifen schildartig, zu beiden Seiten stehen drei längere, gelbliche, mit braunen Borsten besetzte Fleischzapfen, ebenso auf dem letzten Leibring zwei grössere; eine Reihe kleinerer Zapfen und Warzen stehen zu beiden Seiten des Rückenstreifens. Bei Berührung verursachen die borstigen Zapfen ein ziemlich starkes, brennendes Jucken, ähnlich dem Empfinden bei Berührung von Nesseln. —

In den letzten Augusttagen schon begann im Laubwald und an den Büschen die prächtige Herbstfärbung, die fast purpurroten Blätter des Ahorns und anderer Büsche leuchteten im Waldesdickicht und auch die Ulmenbüsche zeigten eine schöne Farbenmischung von Grün, Gelb und Braunrot der Blätter, dadurch eine ziemliche Aehnlichkeit in der Farbe mit den daran sitzenden Monema-Raupen bildend. An den Zweigen und Aesten der Ulmen fanden wir auch jetzt die sehr festen, eiförmigen, hübschen, weisslichen, braun gestreiften Cocons und brachten eine grosse Anzahl davon nach Hause, die im nächsten April dann den Falter ergaben. Miresa fuscicostalis, Fixsen, fingen wir einzeln am Ussuri an der Lampe. Diese Art hat im Gegensatz zu Monema flavescens in der Aussen-

hälfte der Vorderflügel ockergelbe und gegen die Flügelwurzel hin graubraune Färbung, bei Monema ist die Aussenhälfte violettbraun und die innere bis zur Wurzel hell ockergelb. —

Phrixolepia sericea Butl. ist eine kleinere, unscheinbare Art mit kastanienbrauner Färbung der Vorderflügel. Wir fanden sie öfters im Wald an der Unterseite der Blätter verschiedener Bäume, besonders von Juglans mandschurica (Nussbaum) sitzend. Die stark behaarten Vorderbeine weit vorgestreckt, der Hinterleib hoch, fast bis zum Thorax, in die Höhe gebogen und die eng anliegenden Flügel verleihen dem ruhig sitzenden Tiere ein ganz paradoxes Aussehen. —

Wir kommen nun zu den wunderhübschen grünen Arten der Gattung Parasa Moore. Es gibt deren drei, vielleicht aber auch noch mehr der unter sich ganz ähnlichen grünen Arten.

— Warum der von Staudinger aufgeführte Gattungsname Nederasa im System nicht beibehalten wurde, ist deshalb nicht recht zu erklären, weil der Gattungsname Parasa bereits früher von Wallengreen für eine Sesien-Gattung aufgeführt wird. Leech zieht in seiner Arbeit der Lepidopteren von Japan und Korea hilarula, hilarata und sinica als Synonima zu hilaris Westw. India, was aber durchaus nicht berechtigt ist, wie Staudinger auch richtig in seiner Beschreibung der Macrolepidopteren des Amur-Gebietes erwähnt. — Es sind vielmehr gute Arten schon durch die Verschiedenheit der Fühler des ♂ bei hilarula und hilarata, abgesehen von der mehr oder weniger ausgedehnten grünen Färbung der Vorderflügel. hilarula Stgr. oder sinica Moore ist die häufigste dieser grünen Arten. Sie kam im Juni spät nachts oft an die Lampe. Die schön grünen, mit violetten Streifen gezierten, aber ganz glatten, nicht bedornten Raupen leben im August an wilden Obstbäumen und auch andern Laubhölzern. Ob die von uns auf Ulmen, Birken etc. ebenfalls gefundenen grünen, etwas einfärbigeren, aber mit dornigen Zapfen versehenen Schildraupen der hilarata angehörten, kann ich nicht mit Sicherheit mehr angeben, da wegen Mangel an Zuchtkasten und Raum die vielen Raupen, die wir im Laufe des August auf den verschiedensten Bäumen fanden, zusammen gezogen wurden. — Die runden, braunen, festen Gespinnste waren kaum von einander zu unterscheiden. Die im nächsten Frühling zu Hause geschlüpften beiden Arten sinica (hilarula) und hilarata Stgr. waren unter sich ziemlich ähnlich in Zeichnung und Färbung, hilarata hatte jedoch lichte, gelbliche Hinterflügel, während sinica (hilarula) stets dunkle, fast schwarzgraue Färbung der Hinterflügel hat. —

Die unserer deutschen Art limacodes Hufn. der Gattung Cochlidion Hb. ähnliche, aber viel hellgelbere Christophi Graes. war bei Kasakewitsch am Ussuri ziemlich häufig und fanden wir die Falter ebenfalls untertags an Linden, Eichen und Ulmen auf der Unterseite der Blätter in derselben Weise wie oben erwähnte Phrixolepia sericea sitzend. — Die Raupen sehen den deutschen limacodes-Raupen sehr ähnlich und leben wie diese im Herbst an verschiedenen Laubbäumen, besonders an Eichen.

Die beiden Arten der Gattung Heterogenea, „dentatus Obthr. und uncula Stgr.", waren viel seltener. Von

dentatus fingen wir nur einige Exemplare an der Lampe in Kasakewitsch am Ussuri. Diese Art scheint mehr südlich auf der Insel Askold und der südwestlich von Wladiwostock liegenden Halbinsel Sidemi heimisch zu sein. Heterogena uncula Stgr., die kleinste aller Cochlididae, fast mehr einer Nola albula in Färbung und Zeichnung ähnlich, fanden wir mehrfach im Juni an den Blättern von Phellodendron und auch an Juglans mandschurica sitzend und fingen sie auch nachts öfter an der Lampe.

Pseudopsyche Dembowskii Oberth. und ab. Oberthüri Stgr.

Von Max Korb.

Zu den interessantesten, merkwürdigsten und apartesten Arten unter den palaearktischen Lepidopteren kann man mit Recht die von Oberthür aufgestellte und beschriebene Gattung Pseudopsyche zählen.

Oberthür hat für diese eine Art die Gattung Pseudopsyche gebildet und offenbar eine Aehnlichkeit im Geäder mit dem der Psychiden herausgefunden. Mit diesem hat aber die neue Gattung nichts gemein. Das Geäder sowohl als auch die Flügelform ist von der kürzeren und breiteren der Psychiden sehr verschieden, höchstens haben die halbdurchsichtigen Flügel insofern einige Aehnlichkeit mit denen der Psychiden. Dr. Heylaerts hat sie zu den Cossinen setzen wollen, zu denen sie wiederum nicht passen, besonders wegen der Genital-Apparate. Die Cossiden-Arten haben alle einen spitzen Legstachel, während die Pseudopsyche-♀♀ eine sehr eigentümliche, platte, erweiterte Mündung ihrer Geschlechtsteile besitzen, wie sie bei keiner anderen Lepidopteren-Art beschaffen ist. Der ♂ hat am Hinterleib einen ziemlich langen Haarbüschel. Staudinger gibt für Pseudopsyche Dembowskii Obthr. nur die Insel Askold an und betrachtet die grössere ab. Oberthüri mit scharlachrotem Leib und Hinterflügeln als die Festlandsform. Das ist aber nicht richtig, denn wir fingen Dembowskii bei Kasakewitsch, allerdings nur in einem Exemplar. Bei Raddeffka am Amur fanden wir ab. Oberthüri noch häufiger als bei Kasakewitsch. — Am 1. Juni 1903 unternahmen wir von der Kosakenstation Raddeffka aus eine Exkursion nach der grossen Goldwäscherei in der Nähe des Burea-Gebirges. Wir mussten immer

den Bach aufwärts, der bei der Station in den Amur mündet, das im schönsten Frühlingsgrün prangende Tal entlang durch dichtes Gebüsch wandern. Stellenweise war das Terrain recht sumpfig und hier wucherten üppig hohe Gräser und dazwischen übermannshohe Spiraeen-Büsche, die zum Teil schon blühten, zum Teil noch die vorjährigen abgedorrten rotbraunen Blütenbüschel und Blätterstengel trugen. Zufällig traf mein Blick auf eine solche abgetrocknete Blütentraube und sah ich ein rötliches Tier daran sitzen, das ich im ersten Augenblick für eine grosse, eigentümliche Fliege hielt. Wie gross aber war meine Freude, als ich bei näherem Hinblicken diese als das ♀ der Pseudopsyche erkannte! Wir suchten nun eifrig an den Spiraeenbüschen herum und fanden bald mehrere Exemplare und auch einige ♂♂ ebenso ruhig an den Stengeln sitzend. Später, gegen Mittag, als die Sonne schon tüchtig herabbrannte, sahen wir zwischen den Spiraeenbüschen die ♂♂ der Pseudopsyche rasch, nach Art der Psychen, herumschwirren und die ♀♀ aufsuchen, die entweder an den trockenen Blütenbüscheln sassen oder auch an denselben herumflogen. Schon am ersten Tage fingen wir eine kleine Anzahl dieser merkwürdigen und bisher so seltenen Art. In den folgenden Tagen suchten wir die Fundstellen wieder auf und erbeuteten noch eine Anzahl ♂♂ und ♀♀, dann war es plötzlich am dritten Tage vorüber und wir sahen auch nicht ein Stück mehr. — Auf unserer späteren Reise am Ussuri 1907 fanden wir an ähnlichen Plätzen an den Spiraeen und auch an hohen Farnkräutern sitzend wieder Pseudopsyche und zwar am 20. Mai auch ein typisches ♀ von Dembowskii, das ruhig an einem Spiraeenstengel sass. Es zeigte die gelbe Färbung statt der scharlachroten der Oberthüri und besonders der Leib war fast schwarz und nur seitwärts und unten gelblichbraun behaart. Das Exemplar war auch viel kleiner als die oft ziemlich grossen ♀♀ von Oberthüri, die manche bis zu 30 mm massen. An der gleichen Stelle, wo wir das Dembowskii-♀ fanden, fingen wir einige Tage später Oberthüri in Anzahl. — Meine Vermutung, dass die Raupen der Pseudopsyche an Spiraeen leben, bestätigte sich später. Im August fanden wir am Rande des Waldes an niederen, zum Teil schon halb vertrockneten Spiraeenbüschen, auf der Unterseite der Blätter sitzend, kleine, grüne, bedornte Schildraupen mit rosavioletten Rückenstreifen, an manchen Büschen zahlreich, doch immer nur eine Raupe an einem Blatt sitzend. — Die Raupen verpuppten sich bald in der Erde in einem

kleinen, rundlichen, festen, schwärzlichen Cocon. — Schon zeitig im Frühjahr schlüpften dann zu Hause prächtige, grosse Exemplare von Ps. Oberthüri aus und konnte ich nun auf Grund meiner Beobachtungen hin konstatieren, dass Pseudopsyche sowohl den Raupen, welche ganz ähnlich denen der oben beschriebenen Monema flavescens, nur viel, viel kleiner sind, in Zeichnung, Färbung und Bedornung, wie auch der Verpuppungsweise nach zu den Cochlididae zu zählen ist. —

Auffallend war es mir, dass wir nur ein einziges typisches Exemplar von Dembowskii fanden an der gleichen Stelle, wo Oberthüri häufig war und dass auch die Puppen im Frühjahr nur die ab. Oberthüri ergaben.

Über einen Massenflug von Phogophora scita.

Es ist der Abend des 5. August 1909. Unsere Biwakstelle liegt circa 2500 m an der oberen Baumgrenze im südlichen Leilatale. Ernst, beinahe schauervoll feierlich, steigt die kaukasische Hochlandsnacht vom Himmel. Das Lagerfeuer loht. Wir haben uns, heimatliche Weisen summend, um den brodelnden Teekessel geschart. Der Flamme Flackerschein irrt die Säulen der mächtigen Nordmannstannen auf und nieder und übergiesst die zerlumpten Gestalten der Suanen mit prächtigem Purpurlichte. Da streift plötzlich der Flügelschlag eines schwirrenden Falters mein Gesicht. Ich springe auf und greife nach Netz und Giftglas. Nun überrascht uns ein seltsamer Anblick. Wie Wölkchen tanzen in Gruppen von 10—20 Stück mittelgrosse Schmetterlinge die Lichtseite eines jeden der umstehenden Stämme in tollem Reigen empor. Schon auf den ersten Blick gewahre ich, dass es sich um eine hellgrüne Eulenart handelt. Der erste Schlag liefert mir vier Stück ins Netz. Ich erkenne in allen, auch weiterhin erbeuteten Exemplaren Phlogophora scita. Auch nicht eine andere Art findet sich unter den massenhaft anfliegenden Faltern. Leider sind die hübschen Tierchen fast durchwegs an den Spitzen der Vorderflügel defekt, was ich ihrer Flugweise hart an der Stammrinde entlang zuschreiben muss. Nach 10 Minuten tritt der Mond aus den Wolken und der Tanz ist wie mit einem Zauberschlage beendet. Die Raupe lebt hier vermutlich an einer fast strauchartigen, etwa 40 cm hohen, sehr häufigen Veilchenart.

Eugen Arnold.

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münch. Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

Jahrgang 1911. München, März und April. Nummer 3 u. 4.

Ausgegeben am 16. April 1911. (Nachdruck verboten).

Max Korb.

Ueber die von mir beobachteten palaearkt. Lepidopteren (Vorkommen, Lebensgeschichte etc.)

Euchloë Hb. (Anthocharis B.).

Die zarten, hübsch gefärbten und gezeichneten Arten dieser Gattung haben ihre Heimat im südlichen Europa (Süd-Frankreich, Spanien, Italien und Algerien) und im äussersten Osten (Klein-Asien, Armenien, Kaukasus, Turkestan etc.) Nur eine Art (Euchl. cardamines L.), unser schöner Frühlingsfalter, kommt allenthalben in Deutschland, in unseren Wäldern und Vorbergen, aber auch fast in allen andern Ländern Europas vor.

b e l e m i a E s p. Im südlichsten Andalusien, besonders bei Chiclana fliegt die Art ziemlich häufig schon in den ersten Tagen des März. Die schmalen Wege (span. Callejons), die sich nach allen Richtungen durch die ausgedehnten Orangen- und Weinpflanzungen ziehen, sind der Lieblingsaufenthalt des Falters; an den Wegrändern wächst überall die Futterpflanze, Sinapis (der wilde Senf) und Brassica, an deren Blüten auch die viel selteneren ♀♀ zu erbeuten sind. Im April findet man dann auch auf diesen Pflanzen die dunkelgrünen, seitlich weiss gestreiften Raupen einzeln und schon im nächsten Monat und später erscheint die Sommergeneration.

g e n. a e s t. g l a u c e H b. ungleich häufiger als die Stammart. Auch in Algerien (Biskra usw.) fing ich b e l e m i a in ziemlicher Anzahl, besonders in der kleinen Oase Benimora und später im Mai g. a. g l a u c e häufig bei Batna und Lambesse.

F a l l o u i. a l l a r d. Diese sonst sehr seltene Art kommt nur im südlichsten Algerien, in der Oase Biskra und El Kantara vor. Ich fing sie einzeln in der Umgebung der Fontaines chaudes, den einige Stunden von Biskra entfernten, in west-

licher Richtung in der Wüste gelegenen heissen Schwefelbädern auf den dahinter liegenden Hügeln im April. Die ♀♀ sind sehr selten.

belia Cr. In allen von mir besuchten Orten in Spanien (Castilien, Andalusien etc.) traf ich den Falter häufig an; er liebt besonders bergige Gegenden. Auf dem Cerro San Jeronimo bei Cuenca (Castilien) flog belia an schönen Frühlingsvormittagen in Menge; in raschem Fluge verfolgten oft Dutzende von ♂♂ einander, den Berggipfel umkreisend, immer wieder an dieselbe Stelle zurückkehrend und dasselbe Spiel wiederholend. Auch in Klein-Asien, Armenien, dem Kaukasus fingen wir belia an vielen Plätzen und im Sommer dann in Mehrzahl auch

gen. aest. ausonia Hb. Im Juni und Juli 1910 fingen wir ausonia häufig auf Bergen bei Achalzich (östlicher Kaukasus). In der Zeichnung und Färbung, besonders der Unterseite der Hinterflügel, gleicht diese Achalzich-Form sehr der v. romana calb., aber auch der v. taurica oder v. volgensis, doch sind dies alles schwer trennbare Formen. — Die grüne Raupe lebt auf Cruciferen (Sinapis etc.). —

v. pulverata Chr. ist eine etwas kleinere, auch in der Fleckenstellung der Unterseite gut unterschiedene östliche Form der belia; wir fingen sie auf unserer Reise ins Alai-Gebirge bei Gouldscha mehrfach im Mai 1905 in Bergtälern.

v. simplonia Frr. In den Schweizer Alpen (Simplon, Riffelhorn etc.). Von mir noch nicht gefangen.

tagis Hb. Die eigentliche Heimat dieses selteneren Falters ist das südlichste Andalusien und Portugal. Sobald die Winterstürme des von den Bewohnern der Küsten dort so sehr gefürchteten Levante vorüber sind, der feine Harzduft der Strandpinien die milde, warme Frühlingsluft durchzieht und die ganze Landschaft überallhin, soweit das Auge reicht, wie mit einem prachtvollen blauen und violetten Teppich blühender Lavandula oder einem hochgelben und weissen des grossen Helianthemums und Cistus überzogen ist, erscheint in den ersten Frühlingstagen schon in rapidem Flug über diese blühenden Haidestrecken hinweg und zwischen den im Pinar oft dichte Bestände bildenden Pistazzien-, Stacheleichen- und Zwergpalmen- (Camerops-) Büschen hindurch der schöne, leuchtend weisse Falter. Er ist sehr scheu und schwer zu fangen und nur da, wo gegen den Meeresstrand hin zwischen

den sich kreuz und quer durchziehenden Muschelkalkbänken die Futterpflanze, eine schön weiss blühende, niedere Crucifere, wächst, auf die sich der Falter gerne niederlässt, für einen Moment nur seinen raschen Flug unterbrechend, gelingt es dem Sammler, ihn leichter zu erbeuten. Die ♀♀ legen ihre kaum sichtbaren weissen Eierchen an den Stengeln unter der Blüte dieser weissen Crucifere ab und schon nach wenigen Tagen zeigen sich die den schmalen, dunkelgrünen, lanzettförmigen, steifen Blättchen in Form und Farbe täuschend ähnlichen Räupchen an der Pflanze. Nur durch tagelanges, ausdauerndes Suchen, auf den Knien am Boden herum, die Pflanzen, eine nach der andern genau besichtigend, gelang es meiner Frau und mir, eine grössere Anzahl von tagis-Raupen zusammenzufinden. Die Raupen wachsen ungeheuer rasch und sind in einer Woche vollständig erwachsen und verpuppt. Die vorn mit einer langen, etwas gekrümmten Spitze versehene Puppe überwintert an dürren Stengeln, auch mit Vorliebe an den steifen, spitzen, gekerbten Blättern der krüppeligen Zwergpalmen. Leider gehen viele Puppen an einer eigentümlichen Krankheit zugrunde. Staudinger nannte sie die Rotkrankheit; die gelblichen Puppen nehmen nach einiger Zeit plötzlich eine rosenrote Farbe an und sterben ab. Auch sind die Raupen viel gestochen und statt der Puppen findet man dann die kleinen, schwarz und weiss gestreiften Cocons des Ichneumons vor. — tagis Hb. hat nur eine Generation. — In Südfrankreich kommt noch die v. bellezina B. vor und in Sardinien und Corsika die v. insularis Stgr.

Pechi Stgr., eine der tagis recht ähnliche, aber doch gut unterschiedene Art, fliegt in Algerien bei Lambesse und ist sehr selten.

tomyris Chr. Von Christoph in Turkestan bei Askhabad entdeckt, auch in der Steppe bei Merw auf den Lehmhügeln dort vorkommend. Trotz eifrigen Suchens auf den Hügeln bei Askhabad im Frühjahr 1905 sahen wir kein einziges Exemplar dieser seltenen Art. —

charlonia Donz. Ein echter Wüstenfalter; bei Biskra und El-Kantara in manchen Jahren recht zahlreich. Auf meiner ersten Reise nach Algerien kam ich schon Mitte März nach Biskra. Ein mehrere Tage andauernder, gewaltiger Samum vereitelte zunächst eine grössere Exkursion, die ich gleich nach meiner Ankunft nach den Felsen des Col de Sfa unternehmen

wollte. Die ganze Luft war erfüllt von Sandwolken, eine drückende Atmosphäre herrschte in der andauernden Halbdunkelheit, der feine Flugsand drang in die Zimmer bei geschlossenen Türen und Fenstern ein und machte den Aufenthalt überall recht unbehaglich; auch der dritte Tag war noch recht ungemütlich und meine Geduld dadurch auf eine harte Probe gestellt. Endlich brach ein schöner Morgen an. Ruhe rings umher! Wolkenloser, tiefblauer Himmel wölbte sich über den mächtigen, gleich riesigen Säulen emporragenden, berühmten Dattelpalmen Alt-Biskras. Früh schon war ich auf dem Wege und bald hatte ich die Oasengärten hinter mir und trat hinaus in die endlos scheinende Wüste. Auf den an vielen Stellen sich zwischen den Sanddünen hinziehenden, steinigen Hügeln und den dazwischen liegenden, jetzt fast ausgetrockneten Wasserrinnen zeigt sich mannigfache Vegetation; besonders Compositen, Salsolaceen und Cruciferen wuchsen hier zwischen verstreuten Tamarix- und Zizyphusbüschen. — Es flog eigentlich recht wenig, woran wohl die vorhergehenden stürmischen Tage Schuld haben mochten; ich wanderte in südlicher Richtung den Hügel entlang; die Sonne brannte schon tüchtig herab; auf dem Sande liefen die grossen schwarzen und weiss gefleckten Wüstenkäfer (Anthia und Graphipterus) wie rasend umher, offenbar sich auf dem heissen Boden ganz behaglich fühlend; einige riesige Wanderheuschrecken flogen vor mir auf und unterbrachen die Stille der Wüste mit ihrem lauten, schnarrenden Geräusch. Ein paar Pieris daplidice waren bis jetzt meine ganze Ausbeute. Nachdem ich wohl eine Stunde weiter in südwestlicher Richtung gegangen war, langte ich vor einer Einsenkung, einem grossen, breiten Wadi, an, in dessen Mitte ein schmales Wässerchen, schon dem Versickern nahe, rieselte, wohl ein Abfluss der weit westlicher gelegenen Fontaines chaudes; verschiedene Pflanzen hatten sich hier angesiedelt, anagallis, Juncus, Euphorbia, gelbe Umbelliferen, weisse und andere Cruciferen etc. Günstiger konnte man in der Wüste doch kaum mehr eine Fangstelle treffen. — Ich war auch kaum einige hundert Schritte in dem Wadi aufwärts gegangen, da sah ich im raschesten Fluge einige kleine, zitronengelbe Falter an mir vorüberjagen, — es waren die lang gesuchten charlonia. Bald kamen mehr geflogen, je höher die Sonne stieg, je heisser es wurde, immer häufiger wurden sie, oft vier bis sechs ♂♂ hinter einander. Bis Mittag hatte ich

eine ziemliche Anzahl ♂♂ gefangen, aber nicht ein ♀. — An den folgenden Tagen besuchte ich diese Stellen nochmals und fing auch einige ♀♀; auf dem Rückweg nach Biskra fand ich hinter der kleinen Oase Beni-mora noch eine andere Stelle, wo charlonia flog und fing auch dort noch eine Anzahl schöner ♂♂ und wenige ♀♀.

g. a. mesopotamica Stgr. Diese der charlonia sehr ähnliche, aber blasser gelbe Form fing ich einzeln und selten auf der Hochebene von Konia in Klein-Asien Mitte Mai 1899. Sie flog in der Nähe von Getreidefeldern, in denen wohl ausser anderen Unkräutern auch die Futterpflanze, eine Crucifere, wuchs.

v. transcaspica Stgr. In Turkestan in der Nähe von Askhabad, Merw etc.

cardamines L. Auf fast allen meinen Reisen, sowohl in Spanien als auch Anatolien, Armenien, dem Kaukasus, auch in Transbaikalien etc. traf ich cardamines im Frühling unter gleichen Verhältnissen wie bei uns auf Wiesen, an Waldrändern und in Bergtälern.

ab. turritis O., bei welcher der schwarze Punkt im Oberflügel, wie auch bei ab. phoenissa Kalchb. (Syrien) am Rande des Orangefleckes steht, fing ich in Klein-Asien und dem Taurus fast in gleicher Anzahl wie die Stammart. —

Gruneri H. S. Diese sehr hübsche, kleine Art kommt in der Türkei, Klein-Asien, Armenien, dem östlichen Kaukasus vor, ist aber überall einzeln und ziemlich selten. In Amasia fing ich sie im Frühling in Bergtälern, besonders im entomologisch berühmten Kerasdere (Kirschental), auch an andern Plätzen; in Anatolien, bei Ak-Chehir; dann im Kaukasus, bei Borshom im Kuratal im April, Mai einzeln. Die ♀♀ gehören zu den grössten Seltenheiten und fing ich an allen genannten Orten nur einige ♀♀.

var. armeniaca Chr., eine mehr weisse Lokalform von Gruneri fing ich einigemale im cilic. Taurus, bei Külek an der berühmten cilicischen Pforte und an andern Orten. Immer einzeln und seltener wie Gruneri, begegnet man ihr in Bergtälern und Schluchten der genannten Lokalitäten. Die Raupe lebt jedenfalls auf einer kleinen, an Felsen und Abhängen wachsenden gelben Crucifere (Capsella).

damone B. Diese schöne Art kommt wohl nirgends häufig im Balkan, Mesopotamien und Syrien vor, vielleicht in Kleinasien

etc.' Ich begegnete diesem Falter in keinem der von mir besuchten Länder. — Graf Turat fing damone auf dem Aetna (Sizilien).

e u p h e n o L. In Algerien, Tunis zu Hause. An manchen Plätzen, besonders bei Tunis, soll die Art sehr häufig sein.

v a r. a n d r o g y n e L e e c h. In Marocco.

e u p h e n o i d e s S t g r. Eine der häufigsten Euchloë-Arten; im ganzen Süden Europas verbreitet, fliegt euphenoides schon an der Riviera nicht selten. In Castilien und besonders in Andalusien ist der Falter stellenweise sehr häufig, auch in der Sierra Espuña (Murcia) im Mai 1909 fingen wir ihn in vielen Exemplaren. Am häufigsten trifft man den hübschen Falter in den grossen Flusstälern Castiliens und in den Sierren (Cuenca, Albarracin, Alfaccar usw.) im April und Mai. In den Pinares bei Chiclana und Faro in Süd-Portugal erscheint er schon zu Anfang März. Die ♀♀ sind viel weniger selten als die der anderen Euchloë-Arten und findet man sie öfters morgens oder spät nachmittags ruhig an ihrer Nahrungspflanze, den gelben, feinen Capsella-Blüten sitzend. Auf diesen findet man dann auch im Juni die gelblichen, schwarz getüpfelten, zarten Raupen, stes vereinzelt an den ebenfalls zerstreut, meist an Abhängen wachsenden, sehr dünnen und kleinen Stengeln sitzend und die runden Schötchen fressend.

Longinos Navás, S. G.

Notas sobre Neurópteros del Museo de Munich.

I.

Gracias á la benevolencia del Dr. Leisewitz y del Sr. Barón de Rosen he podido ver los Neurópteros del Museo de Munich de que voy á dar noticia, creyendo que será de algum interés para los que se dedican al estudio de estos insectos.

En la enumeratión no seguiré orden riguroso, mas solamente haré la agrupación por familias.

NEMOPTÉRIDOS.

1. **Nemoptera coa** L. Grecia (Col. Funk).

2. **Nemoptera bipennis** Ill. España, Andalmia (Col. Funk).

3. **Nemoptera sinnata** Oliv. Constantinopla, Baltian (Col. Funk); Tauro; Ak Chehir, Anatolia, Julio 1902 (Korb).

4. **Nemoptera ägyptiaca** Ramb. Tabor.

Especie muy rara en las colecciones; no existe en los muy ricos de Paris, Viena y Londres, ni tampoco en mi colección, bastante rica en esta familia.

Estas cuatro especies son todas las que se conocen del género N e m o p t e r a.

5. **Lertha Ledereri** Sel. Ak Chehir, Anatolia (Korb).

ASCALÁFIDOS.

1. **Amoea nivea** sp. nov.

Similis i m m a c u l a t a e. oliv.

Caput clypeo, genis, labro palpisque sordide flavis; fronte et vertice rufis, pilis fuscis; occipite fusco; antennis longitudine duas tertias partes alae anterioris aequantibus, fusco ferrugineis, clava pyriformi, lata fusco-nigra.

Fig. 1.
Amoea nivea sp. nov.

Thorax superne fusco-rufus, pilis fulvis, inferne totus niveus, pilis niveis, prosterno flavescente.

Abdomen cylindricum, fusco-rufum, sublaeve, basi fusco-fulvo pilosum, inferne segmentis 1—2 totis niveis, tertio in medio basilari niveo, hoc colore sensim evanescente.

Pedes flavidi, dorso nigro lineati, calcaribus testaceis, subrectis, primum tarsorum articulum haud excedentibus; tarsis nigris; unguibus ferrugineis.

Alae longae, angustae, membrana hyalina, basi fusca, ad medium cellularum crebro ferrugineo tincta; stigmate fusco, venulis 5 comprehenso, aliquot furcatis.

Ala anterior 7 venulis ante sectorem radii, 4 ante ramum obliquum cubiti, 4 postcubitalibus; sectore radii 6 ramis indivisis

vel tantum ad marginem furcatis. Post cubitum usque ad marginem posteriorem 4 series cellularum ad summum.

Ala posterior parum ampliata, radio rufescente; 4 venulis ante sectorem radii et ante ramum obliquum cubiti; area postcubitali biareolata. Inter cubitum et marginem ad summum 4 series cellularum.

Longit.	corp.	32 mm,
„	antenn.	20 „
„	al. anter.	30 „
„	„ poster.	25 „

Patria. Paraguay, Enero y Febrero.

2. **Episperches arenosus** Walk.? Surinam un ejemplar amy deteriorado é imperfecto que refiero á esta especie.

3. **Ululodes vetula** Ramb. (Ascalaphus brasilicus Perty). Pertysche Type.

4. **Ululodes Roseni** sp. nov.

Minor, fusca, antennis ala longioribus.

Caput parte inferiore flava; labro, clypeo, palpis rufis; fronte picea, pilis fuscis; vertice et occipite rufis; oculis aeneis flavo limbatis; antennis ala anteriore longioribus, ferrugineis, basim versus fuscis, apicem versus testaceis, ad basim pilosis; articulis apice fusco annulatis; clava oblonga, obtusa, basi fusca, apice ferruginea.

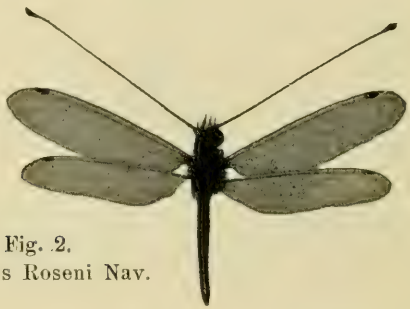


Fig. 2.
Ululodes Roseni Nav.

Thorax superne fuscus, fusco pilosus, inferne ad medium et ad alarum insertionem fuscus, ad latera flavus, albo pilosus.

Abdomen fuscum, primo segmento inferne flavo, segmentis plerisque dorso duabus lineis longitudinalibus nigris; sublaeve, apice nigro pilosum.

Pedes testacei, dorso fusci; calcaribus tres primos tarsorum articulos superantibus, testaceis.

Alae hyalinae, angustae, apice rotundata; reticulatione fusca; stigmate fusco, opaco, 7 venulis nigris comprehenso; axillis griseo pilosis.

Ala anterior 3 venulis ante sectorem radii, 5 ante ramum obliquum cubiti, 4 postcubitalibus; area costali angusta, apicali 3 seriebus cellularum; subcosta ante stigma testacea; sectore radii 5 ramis; cubitis longis, propinquis, subrectis, apice curvis.

Ala posterior parum ampliata; 1 venula ante sectorem radii; hoc 6 ramis; cubito et procubito longis, subrectis, ultra medium alae desinentibus.

Longit. corp.	20 mm,
„ antenn.	24 „
„ al. anter.	21,5 „
„ „ poster.	19 „

Patria. Paraguay, 6. Febr.

Por su aspecto se parece mucho á la U. m a c l e a y a n a y por la longitud relativa de sus antenas se distingue de todas las especies de U l u l o d e s.

La he denominado R o s e n i en obsequio al Sr. Barón de Rosen, que me la ha comunicado para su estudio.

5. **Orphne Leisewitzi** sp. nov.

Similis m a c r o c e r a e Burm.

Caput labro testaceo, clypeo fulvo-fusco, fronte fusca, pilis anterioribus albis, inter antennas basi fulvis, apice fuscis; vertice et occipite rufis; oculis aeneis, micantibus; antennis ala anteriore longioribus, rubris, basi pilosis, articulis apice anguste fusco annulatis, clava elongata, pyriformi, fusca, in tertio apicali flava.

Fig. 3.
Orphne Leisewitzi Nav.

Thorax superne fuscus, fusco pilosus in mesonoto quatuor maculis rotundatis flavis, in metanoto scutelio flavo; inferne flavidus, juxta alas fuscus, albo pilosus.

Abdomen superne fulvum, duabus fasciis longitudinalibus latis nigris, ad ultima segmenta augustis nec apicem attingentibus; inferne griseum, basim versus album, albo pilosum.

Pedes flavidi, nigro et albo pilosi; femoribus posticis apice fuscis; calcaribus longis, quatuor tarsorum articulos longitudine manifeste excedentibus, testaceis; tarsis testaceis, apice articulorum fusco.

Alae membrana hyalina; area subcostali leviter fulvo tincta; reticulatione ferruginea; stigmate nigro.

Ala anterior area apicali cellulis in 3—4 series dispositis; radiali 4 venulis ante sectorem; cubitali 6 venulis ante sectorem obliquum; projectione basilari longa, 4 venulis distincta, extremo rotundata; radio 4 ramis; cubitis longis ad tertium apicale alae desinentibus, apice curvatis; stigmate grandi, 6 venulis nigris limitato.

Ala posterior stigmate multo minore, 4 venulis comprehenso; 1 venula ante sectorem radii; hoc 6—7 ramis; in ♂ parte unpliata cellulis in tres series dispositis.

	♂	♀
Longit. corp.	22 mm,	21 mm
„ antenn.	? „	28,5 „
„ al. anter.	25,5 „	26,5 „
„ „ poster.	22,5 „	24 „

Patria. Paraguay, Febrero.

6. **Cordulecerus alopecinus** Burm. Brasil.

7. **Acheron trux** Walk. Japón, India, Assam.

8. **Hybris javana** Burm. Java (Pertysche Type); Coll. Sturm.

9. **Hybris ferruginea** sp. nov.

Similis f l a v i c a n t i Weele.

Caput facie flava, pilis flavis; vertice ferrugineo, pilis fulvis et fuscis; antennis ferrugineis, ad stigma alae anterioris haud pertingentibus, clava lata, truncata, fusca; oculis fuscis.

Thorax ferrugineus, superne fascia laterali fusca al scapulas, inferne macula flava laterali, in metasterno grandiore.

Abdomen inferne ferrugineum, primo articulo flavescente; superne ferrugineum, ad latera fuscatum.

Pedes testacei, fortes; articulis tarsorum apice fusco annulati.

Alae augustae, membrana ferrugineo leviter tincta in area costali densius juxta venulas; stigmate ferrugineo, 5 venulis limi-

tato; area apicali biareolata; reticulatione fuscorufa; sectore radii 4 ramis.

Ala anterior 5 venulis ante sectorem radii, 4 ante ramum obliquum cubiti; posterior 2 venulis ante sectorem.

Longit.	corp.	24 mm,
„	antenn.	19,5 „
„	al. anter.	28,5 „
„	„ poster.	23,5 „

Patria. Sumatra (Martin). Un ejemplar ♀ algo deteriorado.

Por el color general, especialmente de las alas teñidas de rojo de orín y por la estrechez del campo apical con solas dos series de celdillas difiere fácilmente de las demás especes del género.

10. **Hybris rufescens** sp. nov.

Similis f e r r u g i n e a e.

Caput totum rufescens, pilis in facie flavidis, in fronte fulvis, in vertice fuscis; oculis fuscis.

Thorax rufus, superne lineis fuscescentibus longitudinalibus, scutello metanoti flavescente; inferne flavescens, pilis albidis.

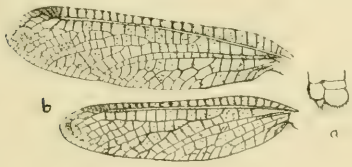


Fig. 4.
Hybris ferruginea ♀ Nav.
a. Extremidad del abdomen. *b*. Alas.

Fig. 5.
Hybris rufescens Nav.

Abdomen rufum, inferne pallidius, superne linea laterali juxta connectivum fusca.

Pedes rufi.

Alae hyalinae, reticulatione ferruginea, stigmate fulvo-rufo, 5 venulis comprehenso; area apicali augusta biareolata; sectore radii 5 ramis; 5 venulis radialibus ante hujus originem in ala anteriore, 2 in posteriore.

Longit.	corp.	25 mm,
„	al. anter.	30 „
„	„ poster.	25 „

Patria.

Un ejemplar ♀ sin antenas, de la collección Sturm, rotulado

dos veces con los nombres de A. p a l l i d u s F. y M y r m e c a e l u r u s t r i g r a m m u s Pall.

El campo apical del ala anterior tiene dos series de celdillas con vestigio de una tercera en el ejemplar tipo.

11. **Bubopsis hamata** Klug. Koulp, Anatolia, 1907 (Korb).

12. **Ascalaphus ictericus** Charp. Lambèse, Argelia 1902 (Korb).

13. **Ascalaphus hispanicus** Ramb. España (Korb).

14. **Ascalaphus baeticus** Ramb. España (Korb).

15. **Ascalaphus macaronius** Scop. var. **Kolyvanensis** Laxm. AK Chehir y Koulp, Anatolia, 1907 (Korb).

Z a r a g o z a, Febrero de 1911.

Etwas über Eiablage und Zucht der Catocalen.

Von J. R a c k l.

Unter den Noctuiden zählen die Catocalen infolge ihrer stattlichen Grösse und schönen Färbung zu denjenigen Arten, welche mit besonderer Vorliebe aus dem Ei gezüchtet werden. Die ziemlich leichte Züchtbarkeit und die mit geringen Ausnahmen gut zur Eiablage zu bringenden Weibchen bereiten dem Sammler viel Unterhaltung und Vergnügen. Von unseren einheimischen Arten, wie Cat. fraxini, electa, nupta und sponsa, lassen sich die weiblichen Falter leicht zum Eierlegen bringen, Cat. promissa ausgenommen, welche Art in Gefangenschaft trotz aller Vorkehrungen schwer und nur ausnahmsweise dazu schreitet. Die im Freien gefangenen ♀♀ setze man in Gazekästen ein und füttere die Falter täglich abends mit saftigen, faulen Birnenschnitten, da die Catocalen viel Feuchtigkeit lieben und viel saugen. Den Gazekasten stelle man an einen schattigen, luftigen Ort; denn in der trockenen Zimmerluft sterben die weiblichen Falter bald ab, ohne ihren Lebenszweck erreicht zu haben. Nach einigen Tagen der Gefangenschaft beginnt das Ablegen der Eier und es ist wirklich interessant, zu beobachten, wie die Weibchen mit ihrem langen Legestachel die Maschen des Gazegeflechts befühlen und die zur Ueberwinterung bestimmten Eier absetzen, deren Anzahl in sechs bis acht Tagen 200—300 Stück beträgt.

Ich komme nun zur Aufzucht der Raupen der verschiedensten Arten, welche ich bisher durchgeführt und beobachtet habe.

Bei solchen Arten, deren Raupen an Eiche und Pappelarten leben, ist es notwendig, die Eier vom April ab an einem möglichst kühlen Orte in Blechschachteln so lange zurückzuhalten, bis die Futterpflanzen genügend Blätter entwickelt haben. Die Zuchten gedeihen am besten in sogen. Einmachgläsern, welche mit dichter Leinwand zugebunden werden, da die jungen Catocalen-Räupchen Ausreisser sind. Bei der Zucht von Cat. fraxini wäre besonders zu beachten, dass das Schlüpfen der Räupchen soweit zurückgehalten wird, bis die Blätter der verschiedenen Pappelarten vollkommen entwickelt sind; denn junge, klebrige Blätter nehmen die Räupchen nicht gerne an oder sie bleiben daran haften und gehen zu Grunde. Ein weiterer Vorteil bei dieser Zucht ist, dass möglichst wenig Räupchen in ein Glas kommen. Die jungen fraxini-Räupchen gebärden sich ungemein lebhaft, beschlagen und stören sich gegenseitig, wenn sie in grösserer Anzahl beisammen sind und der grösste Teil geht zu Grunde. Sind die Raupen durch die zweite und dritte Häutung, so ist die Zucht leicht und verlustlos durchführbar.

Ich komme nun zu den Arten, deren Raupen an Weiden leben wie Cat. electa, nupta, elocata, puerpera. Diese vier Arten sind leicht zu züchten. Man kann sich viel Mühe und Arbeit ersparen durch Einstellen der Futterpflanze in Wasser, welches von den Raupen auch im Jugendstadium gut vertragen wird, ohne spätere nachteilige Folgen; während nachstehend aufgeführte Arten durch zu saftreiches Futter Neigung zu Darmerkrankungen zeigten, nämlich die an Weiden lebenden Catocalen: pacta, optata und lupina. Die jungen Räupchen dieser Art füttert man mit gewöhnlicher Weide (Salix alba), deren junge Triebe besonders gern angenommen werden; die Zweige dürfen indes nicht ins Wasser gesteckt werden. Erst nachdem die Raupen gut halberwachsen sind, kann man die Futterpflanze für einige Tage im feuchten Sande oder im Wasser frisch erhalten; im Raupen-Jugendstadium stellen sich, wie ich auf Grund oftmaliger Zuchtversuche beobachten konnte, bei der einen oder anderen Art durch in Wasser gestelltes Futter stets Krankheiten ein. Mit der Zucht der an Eichen lebenden Arten Cat. sponsa, promissa, conjuncta, conversa und dilecta macht man leider unangenehme Erfahrungen durch zu zeitiges Schlüpfen der Räupchen und das meist sehr späte Blättertreiben der Eichen. Meinen vieljährigen Erfahrungen zufolge zeigen auch die an Eiche lebenden Arten viel Neigung zu Darmerkrankungen, z. B. sponsa,

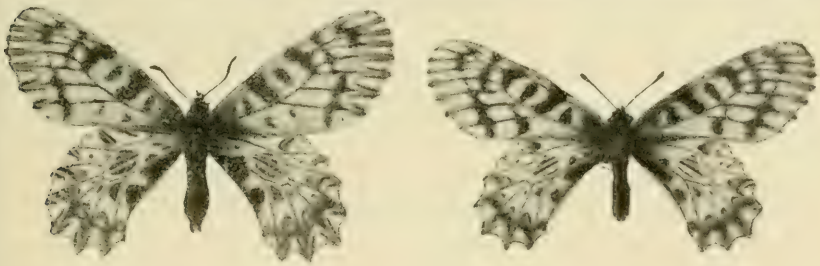
conjuncta und conversa, und man tut gut, vorsichtshalber die Blätter und Triebe anfangs trocken zu reichen. Im Frühjahr 1910 schlüpften mir eine Anzahl Cat. dilecta-Räupchen so zeitig, dass mir nichts anderes übrig blieb, als mit den harten Eichenknospen versuchsweise zu füttern. Zu meiner Ueberraschung frassen und minierten die Räupchen tiefe Löcher in die Knospen, ähnlich wie dies die Raupen der Weidenkätzcheneulen zu tun pflegen, wobei sie vortrefflich gediehen. Bis die Eichenblätter trieben, waren die Raupen bereits erwachsen. Auch bei der Zucht von Cat. fulminea ist es empfehlenswert, die jungen Räupchen anfangs mit trocken gehaltenen Futterpflanzen (Schlehen) zu ziehen. Im Sommer 1909 machte ich einen Zuchtversuch mit drei nordamerikanischen Arten: Cat. relicta, amatrix und concumbens. Auffallenderweise schlüpfte ein hoher Prozentsatz der Räupchen nicht aus, obwohl die Eier befruchtet waren und im Frühjahr gut angefeuchtet wurden. Die Räupchen dieser drei schönen Arten wurden mit Weide und Pappel gefüttert und gediehen ebenso gut wie unsere einheimischen Arten. Zum Schlusse möchte ich noch bemerken, dass sich die Catocalen-Puppen zum Versand absolut nicht eignen. Die ungemein lebhaften Puppen leiden durch das Verschicken trotz sorgfältiger Packung, so dass der grösste Teil nicht zur Entwicklung gelangt. Dem Empfänger wie dem Absender würden viele Unannehmlichkeiten erspart, wenn man von Catocalen-Puppensendungen Umgang nehmen wollte. Raupen sind ja in halb- oder ganz erwachsenem Zustande gut transportierbar.

Albinotische Formen von Thais polyxena.

Mehrere Stücke einer sehr hübschen albinotischen polyxena-Form schlüpften Herrn Riemel-München anfangs Februar dieses Jahres. Herr Riemel bezog die Puppen in grösserer Anzahl aus Brünn in Oesterreich. Wenige Dutzend, welche er für sich zurückbehielt, ergaben bis heute 4 Stück aberrative Falter; zwei Exemplare hievon sind nebenstehend abgebildet.

Während bei der normalen polyxena und all ihren Varietäten und Aberrationen die Pfeilzeichnung der Flügelränder von einer schöngeschwungenen, überall gleichbreiten schwarzen Mäanderlinie umsäumt erscheint, zeigen die beiden abgebildeten Exemplare, besonders das kleinere, eine starke Reduktion, ja ein fast völliges Erlöschen obengenannter Linie. Beim grösseren

Tiere ist die Submarginalbinde zwischen Rippe III_1 und III_2 völlig unterbrochen. Die Rot- und Blaufleckung der Unterflügel gleicht jener der normalen Stücke; dagegen erscheint die gesamte Schwarzfleckung bedeutend reduziert. Die Grundfarbe der 4 Flügel entspricht bei beiden Stücken dem eigentümlich beim-



gelben Ton, welchen wir auf der Vorderflügelrückseite einer normalen polyxena beobachten können; sie zeigt also eine ganz beträchtliche Aufhellung. Wahrscheinlich stammen die Falter aus dem Gelege eines ähnlich aberrativen Weibchens. — Herr Riemel gab 8 Dutzend seiner Polyxenapuppen an Herrn Professor Dr. Seitz-Darmstadt ab. Es ist fast mit Gewissheit anzunehmen, dass das versandte Material ähnliche aberrative Stücke ergeben haben wird. Eugen Arnold.

Parn. apollo ab. cohaerens aus Bayern.

Die nebenstehend abgebildete schöne Aberration von Parn. apollo ♂ fing im verflossenen regenreichen Sommer unser Vereinsmitglied Herr Rud. Waltz in 1100 m Meereshöhe auf der Gotzenalpe bei Berchtesgaden.

Ein breiter Glassaum, die zwar schmale, aber scharf abgegrenzte dunkle Submarginalbinde, sowie kleine, längliche, weissgekernte Ocellen deuten, wie auch der Fundort des Tieres auf die v. bartholomaeus. Das Exemplar stellt vielleicht einen Uebergang der geminus-Form zur letzteren dar. Die Costalflecke sind kolossal vergrössert und, namentlich im unteren Teil des Diskoidalfeldes und über dasselbe hinaus, durch starke Schwarzbestäubung gleichsam überbrückt. Auch vom Innenrand der Hinterflügel zieht sich ein gleichmässiges, ungewöhnlich breit angelegtes Ueberrussungsfeld bis in die Nähe der Ocellen. Im Seitz- und Berge-Rebelwerke sind derartige Exemplare als ab. cohaerens beschrieben. Es wäre interessant, durch Vergleich mit anderen, ähnlich aberrierenden Stücken festzustellen, welchen Umfang bei dieser prächtig melanotischen Form jeweils die Verdüsterung erreicht und ob nicht etwa gelegentlich einmal die inneren und äusseren Costalflecke gänzlich in einander verschmelzen. Jedenfalls gehört die Erscheinung zu den grossen Seltenheiten. Der abgebildete Falter ist im Spätsommer (18. August) des abnorm feuchten Jahres 1910 erbeutet und offenbar als ein Produkt der im Puppenstadium herrschenden kühlen Witterungsverhältnisse anzusehen.

Eugen Arnold.

Zur gefl. Kenntnisnahme.

Die Ausgabe unserer Doppelnummern erfolgt am 16. jeden zweiten Monats. Der jeweilige Versand wird zwischen 16. und Monatsschluss in bestmöglich raschester Weise erledigt.

Im Interesse einer geordneten Geschäftsführung wird um gütige Begleichung des Jahresbeitrages gebeten.

Berichtigung.

Im letzten Artikel der No. 1 und 2, 1911, muss es natürlich Phlogophora scita statt des gerade in der Ueberschrift sehr störenden „Phogophora scita“ heissen. Die Red.

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münch. Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

2. Jahrgang 1911. München, Mai und Juni. Nummer 5 u. 6.

Ausgegeben am 16. Juni 1911.

(Nachdruck verboten.)

Frau Rosina Korb

† 29. April 1911.

Gedächtnisrede, gehalten in der M. E. G.

von Dr. Georg von Seidlitz den 15. Mai 1911.

Vor wenigen Tagen haben wir trauernden Herzens unsere unvergessliche Frau Rosina Korb zur letzten Ruhestätte begleitet und sind dann zurückgekehrt zum Getriebe des Lebens, zurück zur stillen Arbeit, die den wahren Trost bringt, und in der wir die geistigen Schätze der Menschheit zu fördern suchen.

Auch unsere theuere Entschlafene hat die Wahrheit des Mahnrufes gekannt und beherzigt: „Arbeite und Du wirst die Freuden des Lebens zu schätzen wissen, arbeite und Du bist unsterblich!“

So ist es überall gewesen und so wird es immer sein, wo fortschreitende Kultur unsere Erde besiedelt.

„Wie heute das Getriebe des Lebens uns umbraust, wie heute die Menschen in emsiger Thätigkeit ihrer Beschäftigung nacheilen, wie sie heute nach Wahrheit und Erkenntniss ringen, wie heute die Liebe blüht und das Menschenherz mit ihrem süssen Duft erfreut, so lebten schon vor tausenden von Jahren Menschen mit demselben Thätigkeitsdrange, mit denselben Bedürfnissen nach Wahrheit und Erkenntniss und mit derselben Sehnsucht nach Glück und nach Frieden; und wenn die Gebeine der heutigen Generation längst zu Staub zerfallen sind, dann werden immer neue Geschlechter diese Welt bevölkern, und sie werden leben und streben und arbeiten und lieben, wie wir gelebt und gestrebt, wie wir gearbeitet und geliebt haben.“

„Was ist's nun, das all' diese Geschlechter mit einander verbindet, das sich wie ein rother Faden durch die Jahrtausende menschlichen Lebens hindurchzieht? Meine Freunde, das ist der Geist der Menschheit, an dessen Ausbildung und Läuterung in uns zu arbeiten unsere höchste Lebensaufgabe ist. Seit Jahrtausenden schon müht sich und arbeitet die Menschheit an der Ausbildung dieses Geistes in sich, und langsam, aber stetig spinnt sich der Faden der geistigen und sittlichen Entwicklung weiter aus. — Und sie haben nicht umsonst gelebt all' diese hohen Geister, welche veredelnd und läuternd auf ihre Zeitgenossen einwirkten, sie haben nicht umsonst gelebt die Weisen aller Zeiten, die durch Naturerkenntniss den Menschengeist zu nähren und zu reinigen verstanden, sie haben nicht umsonst gelebt die Gesetzgeber, die, ihre Zeit und ihr Volk verstehend, die rohe Kraft und den Egoismus des Einzelnen durch Gesetze gebändigt haben, sie haben nicht umsonst gelebt die Künstler und Sänger des Höchsten, was die Menschenseele bewegen kann, und deren Lieder in tausenden von Menschenherzen wiederklingen, weil sie sangen von Lenz und Liebe, von sel'ger, goldner Zeit, von Freiheit, Männerwürde, von Treu' und Heiligkeit, sie sangen von allem Süssen, was Menschenbrust durchbebt, sie sangen von allem Hohen, was Menschenherz erhebt.“

„Und wenn wir unsere Blicke rückwärts wenden, weit hinein in die Vergangenheit menschlichen Lebens: wo sind sie geblieben all' unsere Vorfahren, die einst gelebt und gewirkt, wo sind sie geblieben unsere Ahnen, die einst im Schweisse ihres Angesichts den Boden kultivirt und uns die Erde zu einem fruchtbaren Garten umgestaltet haben, wo sind sie geblieben die tapferen Streiter, die im blutigen Kampfe gegen Tyrannei und Aberglauben uns die Freiheit des Körpers und des Geistes errungen haben, wo sind sie geblieben all' die Dichter und Denker, die Kunst und Wissenschaft gepflegt und uns ihr schönstes Erbteil hinterlassen haben? — Ihr L e i b, der ruht vermodert in der Erde, aufgelöst in die ewigen Urbestandtheile, aus denen er einst entstanden war durch die Kraft und Vererbung des Lebens — aber ihr G e i s t, der eigentliche Kern ihres Wesens, der l e b t gegenwärtig i n u n s, und der wird weiter leben bis in die fernsten Geschlechter hinein, so lange, bis einst der letzte Mensch seine Seele aushaucht und sie abgibt an die urewige, unendliche Kraft des Weltalls. — Und wenn wir unsere Blicke vorwärts streifen lassen, weit, weit hinaus in die Zukunft, wenn wir uns die künftigen Generationen vorzustellen suchen mit ihren Millionen von Individuen mit höheren Bedürfnissen, mit höherem Wissen als dem unseren, — und wenn wir dann die Frage stellen: wo sind sie jetzt, wo ist der gesegnete Schooss, der sie jetzt birgt? — Soll darauf nicht die wahre Antwort sein: ihr L e i b, der ruht noch in der Erde im ewigen Urstoff, aus dem er einst durch die Kraft des Lebens und der Vererbung entstehen wird, aber ihr Geist, der l e b t s c h o n h e u t e i m M e n s c h e n g e s c h l e c h t, also auch in Dir, dem bethörten Frager, der in der Verkennung seines eigenen Wesens jenem Blatte gleicht, das da, früh welkend und im Begriff abzufallen, jammert über seinen Untergang und sich nicht trösten lassen will durch den Hinweis auf das frische Grün, das im nächsten Frühlinge den Baum neu bekleiden wird, sondern klagend spricht: Das bin ich ja nicht, das sind ganz andere Blätter. — O Du thörichtes Blatt! Was ist denn eigentlich Dein Ich? Ist es der Stoff, aus dem Du bestehst und den Du täglich und stündlich erneuerst? Ist es Deine Form und Deine schöne Gestalt, über deren Vernichtung Du so jammerst, oder Deine schöne grüne Farbe, deren Verlust Du befürchtest? O nein, Du thörichtes Geschöpf! Die I d e e ist es, die in Dir lebt und wirkt, das L e b e n ist es, das Dich aus der Knospe zur Entfaltung ge-

bracht hat, das Dir die Adern streckt und dehnt, auf dass sie Dir Halt und Festigkeit gewähren in Deinem kurzen Dasein, das Dir die Poren in der Oberfläche öffnet, damit die köstliche Nahrung in Dich hinein zu dringen vermag, die dem Baum, dem Du angehörst, so nöthig ist, wenn er wachsen und gedeihen und wenn er seine Aeste emporstrecken soll in die luftige, sonnige Höhe, Trotz bietend den Stürmen, die ihn umbrausen. Erkenne doch Dein wahres Ich, den Kern Deines Wesens in der Idee, die in Dir lebt, im Zweck, der in Dir webt: erkenne es in der geheimen treibenden Kraft, die den ganzen Baum durchzieht und die immer und ewig dieselbe bleibt, unberührt von Entstehen und Vergehen! Wo ist da das Nichts, dessen Schlund Du fürchtest? — Vielleicht musst Du frühzeitig sterben, weil ein winziger Pilz seine Wurzeln in Deine Gewebe geschlagen hat und Dir die besten Lebenssäfte entzieht, — vielleicht musst Du frühzeitig sterben, weil eine Raupe an Deinem Lebensmarke zehrt, und im Herbste musst Du auf alle Fälle sterben wie alle Blätter, weil Deine Zeit sich vollendet hat. Aber was thut's: Du hast Deinen Zweck für den Baum erfüllt, — und wenn der Frühling wieder da ist, dann lebst Du weiter in den neuen Blättern; denn Deine Form und Dein prächtiges lachendes Grün und die Idee, die in Dir lebt und der Zweck, der in Dir webt, also Dein wahres Ich, es ist immer wieder von neuem da, auch wenn der Stoff, aus dem Du jetzt bestehst, längst vermodert ist. Das ist die Unsterblichkeit in der Natur!"

„So erkenne auch Du, o Mensch, Dein Ich, den Kern Deines Wesens in dem Geiste, der den grünenden Baum der Menschheit durchzieht, und da es in Deiner Macht liegt, bilde ihn aus in Dir diesen Menschengeist und hinterlasse ihn geläutert und geklärt Deinen Nachkommen, dann ist Dein Leben nicht vergeblich gewesen, dann hast Du Deinen Zweck als Blatt am Baume des Menschenlebens erfüllt, dann hast Du die Unsterblichkeit errungen!"

„Viele Völker sind von der Bühne des Lebens verschwunden, von einigen kennt man kaum die Namen, aber was sie erarbeitet haben in der Blüthe ihres Daseins, das wird leben bis in die fernsten Geschlechter hinein. Nur wenigen freilich ist es vergönnt, als leuchtende Marksäulen auf dem Wege zu stehen, der zur Vollendung führt, aber ein bescheidener Platz, ein kleines Arbeitsfeld ist jedem von uns vergönnt und da geht nichts verloren. Jeder Keim des Guten, den wir in die Brust eines Kindes

gesät, jeder Gedanke, den wir im Freundeskreis ausgesprochen, jede gute That, die wir im Stillen geübt, jede Liebe, die wir empfangen und gespendet haben, sie pflanzt sich fort wie die Welle auf dem Spiegel eines Sees und breitet ihre Kreise aus, auch wenn unser Name und unsere Persönlichkeit längst im Zeitenstrome verronnen sind: Dein Leib verwest, Dein Haus zerfällt, Staub wird einst alle Erdenwelt; doch ewig bleibt, was Menschenkraft im Geist und in der Wahrheit schafft!"

* * *

Auch unsere theuere Verstorbene hat im Geiste der Wahrheit, der Schönheit und der Liebe ihr ganzes Leben lang gewirkt und geschafft.

Das kleine, schmale Bretterhaus, in dem sie jetzt schlummert, wie bald ist es zerfallen, — ihre mit Mühe und Arbeit vertrauten Glieder, wie bald werden sie in die ewigen Urbestandtheile aufgelöst sein, — aber was sie erarbeitet hat im Geiste der Wahrheit, im Geiste der Liebe zur Wissenschaft, das bleibt ewig, das ist unsterblich.

Zahllos sind die Entomologen, welche nach jeder, von der muthigen Frau in Begleitung ihres Mannes in die unwirthlichsten Gegenden unternommenen Forschungsreise mit Ungeduld auf die sauber präparirte Ausbeute warteten und, wenn sie ankam, die hellste Freude hatten; denn stets war Seltenes, Unerhörtes und Neues dabei. Spanien war zehnmal, Algier einmal, der Kaukasus nebst Lenkoran und Armenien dreimal, Klein-Asien zweimal, Zentral-Asien einmal, der Amur und Ussuri zweimal das Feld ihrer Sammelthätigkeit, das, je weiter nach Osten, desto schlimmere Entbehrungen, unsägliche Strapazen und ernste Lebensgefahren brachte. Am Ussuri entgingen sie nur dank der Warnung eines biederen Kosaken, dessen Herz ihnen wie überall zugeflogen war, einem meuchelmörderischen Anschlage, — in Baku nur mit knapper Noth den sie umsausenden Kugeln aufständischer Tataren. Allem trotzte die kühne Frau an der Seite ihres Mannes, getragen durch den göttlichen Funken, der ihr als brennende Liebe zur Entomologie tief ins Herz gepflanzt war. Echte Entomologen werden nur geboren.

Diese Liebe trieb sie dann nach jeder Rückkehr von einer Reise zu aufreibender Arbeit. Nicht nur präparirte sie meist die ganze Ausbeute an Coleopteren in kurzer Zeit aufs Sauberste, sondern pflegte auch Monate lang die Schaar der mitgebrachten Schmetterlingspuppen und selbst Jahre hindurch deren Nach-

kommen, für die das Futter mühsam in der Umgegend Münchens zusammengesucht werden musste.

Dieser Liebe verdankten auch wir Münchner Entomologen, die wir 1895 einen „entomologischen Abend" gegründet hatten, wöchentlich einmal die genussreichsten Stunden, die um so länger ausgedehnt wurden, wenn unsere liebe Frau Korb, von einer Reise glücklich zurückgekehrt, zu erzählen nicht müde wurde. Temperamentvolle Erzähler werden auch nur geboren!

Und dieser temperamentvolle Mund ist jetzt auf ewig geschlossen! Wir sollen ihn nie mehr erzählen hören!

Doch nein! Die Kränze, die wir aufs Grab unserer lieben Frau Korb legten, werden Blatt für Blatt verwelken und vermodern, aber sie selbst lebt in unserer Erinnerung: in dieser Erinnerung hören wir ihr lebhaftes Sprechen, und die Liebe zur Entomologie, die auch uns tief im Herzen sitzt, wird uns fort und fort mit der Verstorbenen verbinden, und wenn wir gestorben sein werden, wird sie uns mit dem entomologischen Nachwuchs verbinden und so fort in alle Ewigkeit; denn die Liebe höret nimmer auf. Sie ist die Unsterblichkeit des Menschen, nach der wir uns alle sehnen, die einst alle Trennung ausschliesst und die uns mit dieser Hoffnung den einzigen Trost bringt, den es gegen den furchtbaren Schmerz der Trennung gibt.

Wir sind der festen Ueberzeugung, dass die ewige Liebe zur Entomologie auch bei unserem armen Bruder Korb, der jetzt dem schweren Schlag fast erliegt, durch die Erinnerung an die liebe Verstorbene neu angefacht werden wird und ihm den ersehnten Trost bringen wird, wenn er sich angestrengter Arbeit im Sinne der Hingeschiedenen für die mit ihrem Interesse gegründete Zeitschrift hingibt. So wird sie auch nach dem Tode unter uns für die Entomologie fort und fort mitwirken.

Erdenlust und Erdenleid, sie liegen jetzt weit hinter ihr, uns aber erwartet noch manche Trübsal, noch manche Sorge bis zu der Stunde, da auch wir einst in Frieden schlafen gehen. So lange wir aber auf dieser Erde weilen, wollen wir in ihrem Sinne arbeiten, so pflichtgetreu, wie sie für die Entomologie gearbeitet hat, — damit auch von uns einst gesagt werden kann, was wir ihr ins Grab hinein nachrufen: „Dein Leben war Sorge, Liebe und Arbeit, darum ist es ein köstliches gewesen. Du hast Dir die Krone des ewigen Lebens erworben!"

Eine Sommerkampagne bei den Amurkosaken 1903.

Von Rosina Korb, München †.

Von Moskau brachte uns der sibirische Express nach siebentägiger, ununterbrochener Fahrt nach Irkutsk, resp. der Station „Baikal", dem Endpunkte der transsibirischen Eisenbahn. — Es ist gerade im letzten Jahre so sehr viel über diesen Riesenschienenstrang geschrieben und im ungünstigsten Sinne übertrieben worden, dass, wenn man bei uns von einer Sibirienreise spricht, sogenannte gute Freunde und zärtliche Anverwandte einem den wohlmeinenden Rat erteilen, sich vorher unbedingt in möglichster Höhe in die Lebensversicherung aufnehmen lassen zu wollen. Etwaige an diese guten Ratschläge geknüpfte Hoffnungen würden sich indes als trügerische erweisen, denn die transsibirische Eisenbahn ist, was Beförderung von Reisenden anbelangt, ebenso sicher, wie jede andere Bahn. — Was Bequemlichkeit, Raumverhältnis der Waggons und deren Einrichtung betrifft, kann sie sich mit allen europäischen Eisenbahnen messen, dazu befleissigt sich das Zugspersonal besonderer Höflichkeit und Zuvorkommenheit. Ein Coupé ist nur für vier Personen berechnet und zwar so, dass jedes einen Schlafplatz zur Verfügung hat, der breite, divanartige Sitz ist auf jeder Seite ein Platz, die gepolsterte Rücklehne wird nachts in die Höhe geklappt und so ergeben sich vier Betten; eine Familie kann sich auf einer Reise von sieben Tagen in einem solchen Coupé ganz häuslich einrichten. Es fehlt auch ein beim Fenster angebrachter Tisch nicht. Bei einzelnen Waggons sind Damen und Herren in getrennten Abteilungen. — Für die Verköstigung ist im Speisewagen Tagespreis pro Person ohne Getränke 2½ Rubel = 5 Mk. 50 Pfg.; doch bleibt es jedem Reisenden unbenommen, sich nach seinen Mitteln einzurichten; es findet sich nicht nur auf allen Stationen das unentbehrliche heisse Wasser zum Tschai = Tee für ein paar Kopeken, sondern jede Station hat auch ihr reichbesetztes Buffet, wo man, je nach Bedürfnis, warm oder kalt speisen kann. An den kleinen sibirischen Stationen sind fliegende Buffets, d. h. die Bewohner der grösstenteils 5—6 Werst entfernten Dörfer kommen bei Ankunft des Zuges und legen auf einigen improvisierten Tischen Lebensmittel zum Verkaufe aus: Brot, Butter, Honig, Milch, gebratene Fische, Hühner, Enten etc. Die Kauflust der Passagiere ist meistens eine sehr rege, da die Lebensmittel

staunend billig sind. — Die Fahrgeschwindigkeit auf der sibirischen Bahn beträgt allerdings nur 25 Kilometer per Stunde; dabei kommt in Betracht, welche Terrainschwierigkeiten beim Bau zu überwinden waren und mit welch fieberhafter Eile derselbe betrieben wurde. In kaum 10 Jahren war die Riesenstrecke fertig gestellt, auf welcher man heute bequem im Eisenbahnwaggon in sieben Tagen den Baikalsee erreicht, wozu frühere Reisende 60 Tage im Schlitten, jeder Unbill der Witterung und allen Gefahren ausgesetzt, benötigten.

Von Moskau über Pensa erreichten wir in zweitägiger Fahrt Samara, überquerten kurz vor dieser Station Russlands Riesenstrom, die Wolga, auf einer der längsten Eisenbahnbrücken; bei Ufa beginnt die Fahrt durch den Ural, reich an schönen Landschaftsbildern; Slatoust, ein reizend gelegenes Bergstädtchen, berühmt durch seine Eisenindustrie, und Tscheljabinsk wurden passiert, mit letztgenanntem Orte zugleich die Grenze von Europa und Asien. Weiter ging es nun auf asiatischem Boden, die schiffbaren Flüsse Ob, Tom und Jenissei auf riesigen Brücken überschreitend, dabei die hervorragendsten Städte Sibiriens, Omsk und Krasnojarsk, berührend.

So abwechselnd die Reise bis jetzt war, um so monotoner wurde sie nun; die grosse Teiga breitete sich zu beiden Seiten der Bahnstrecke aus. (Teiga = abgestorbener, durch seine Dichtigkeit in sich und im Sumpf erstickter Wald.) Vier Tage führte uns der Zug durch den scheinbar von allen Lebewesen verlassenen Totenwald. — Am siebenten Reisetage langten wir in Irkutsk, der Hauptstadt Ostsibiriens am Angarastrom, an. Die Stadt, vom gleichen Typus wie alle sibirischen Städte, besteht zum grössten Teile aus Holzhäusern, besitzt jedoch auch schöne, grosse Monumentalbauten, Museum, Bibliothek, Theater etc., ist der Sitz des Generalgouverneurs von Ostsibirien und grosser Handelsplatz. — Die Bahnstrecke führte von hier, immer am Ufer der Angara mit ihrem selten klaren Wasser entlang, in drei Stunden zur Station „Baikal", wo nun der Endpunkt der transsibirischen Eisenbahn erreicht war.

Der Baikalsee, einer der grössten Süsswasserseen der Erde, präsentierte sich Mitte Mai noch nebst seinen ihn einschliessenden Gebirgszügen in winterlicher Pracht. Nachdem wir den Trajektdampfer „Baikal", dessen Inneres die Güterzüge aufnimmt, um sie über den See zu befördern, bestiegen, entzückte uns von Deck aus der Anblick des noch in halber Höhe mit

Schnee bedeckten, hoch hinauf bewaldeten Apfelgebirges und der Baikalkette in wunderbarer Beleuchtung. — Der „Munku Sardyk", die höchste Spitze, überragt um ein Beträchtliches seine Nachbarn und glich einem glitzernden kristallisierten Riesenzuckerhut. — Der Dampfer kam kaum eine Viertelstunde von der Abfahrtstelle entfernt durch mehr als halbmeterdickes Eis, welches nun knirschend und krachend seinem Bezwinger, dem Eisbrecher, wich, sich zu beiden Seiten des Schiffes auftürmend und mit lautem Getöse zusammenstürzend, anscheinend die erzwungene Durchfahrt wieder schliessend; man glaubte sich in arktische Regionen versetzt, dazu trug noch der scharfe Nordost bei, welcher mit aller Wucht einsetzte und uns von Deck zu fegen drohte; trotz der echt sibirischen Kälte hielten wir die vier Stunden der Ueberfahrt oben aus, wir konnten uns von dem ungewohnten prächtigen Anblick nicht trennen, bis die Schatten des Abends sich herniedersenkten und wir zugleich Missowaja, die Landungsstelle und somit den Ausgangspunkt der Transbaikalbahn erreicht hatten.

Ein paar Stunden Aufenthalt und wieder ging es auf der Bahnstrecke weiter, nun durch Transbaikalien. — Die Landschaft hatte morgens ein nicht mehr so monotones Gepräge; Bäche schlängelten sich durch Wald und Feld, die Birke, die in Sibirien als Baum vorherrscht, ist hier vereinzelter; Pinienwälder zogen sich zu beiden Seiten der Bahn hin, grosse Dörfer lagen weit verstreut in den Ebenen sichtbar, Pferde und kleine Kühe weideten in den noch von spärlichem Graswuchs bedeckten Niederungen, schlitzäugige Burjäten, die Bewohner dieser Gegenden, sah man phantastisch aufgeputzt ihre Pferde tummeln und ihre Reiterkünste zeigen; es sollen friedliche Mongolen sein, die nur dem Besitzer einer guten Flinte gefährlich werden, da sie solcher Besitz reizt.

Nachts wurde Tschita, eine der ältesten Städte Transbaikaliens, passiert und der nächste Morgen brachte uns nach „Karimskaja", der Zweigstation der transbaikalischen und mandschurischen Eisenbahnlinie; wir mussten erstere benützen, um nach Strjetensk an der Schilka zu gelangen.

Karimskaja, welches nur als Zweigpunkt der beiden Linien von Interesse ist, liegt in reizlos steriler Umgebung; infolge einer Verspätung und dadurch Verpassung des Anschlusszuges hatten wir längeren unfreiwilligen Aufenthalt und benutzten diesen zu einem kleinen Streifzug der mandschurischen Linie

entlang, an welcher Hunderte bezopfter Söhne des Himmels arbeiteten; unweit davon hatten sie ihre Unterkunftshütten, aufgeworfene Erdhügel mit ein paar losen Brettern davor als Eingang. — Noch eine Nacht im Bahncoupé! Morgens führte uns der Zug auf einer Seite der Schilka entlang, auf der anderen an respektablen Hügeln vorbei mit schon vorgeschrittener Vegetation. An den felsigen Abhängen blühte eine gelbe Crucifere, in den sonnigen Einschnitten leuchtete der Seidelbast; grosse, weiss und lila blühende Anemonen und eine Euphorbia kamen vereinzelt der Strecke entlang vor, Weiden waren teils blühend, teils schon mit Blättern bedeckt, eine Prunus padus-Art trieb Knospen und Blüten und Artemisia, die überall ihre dürren, vorjährigen Stengel streckte, fing an, frisches Grün anzusetzen, stellenweise schon polsterartig. — Nertschinsk, in dessen Nähe die reichsten Erzgruben Ostasiens sich befinden, wurde mittags passiert und nachmittags war Strjetensk, der Endpunkt der Transbaikalbahn, das Endziel unserer Eisenbahnfahrt erreicht. — Ein buntes Durcheinander von Passagieren strebte vom Bahnhofe der Fähre über den Fluss zu, denn die Stadt Strjetensk liegt jenseits der Schilka; ein grosser Floss befördert nicht nur die Reisenden, sondern zugleich mit diesen auch Tarantasse mit Kutscher und Pferden, Bagage, mit dem Zuge eingetroffene Waren etc. an das jenseitige Ufer. Dort löste sich das Chaos zur allgemeinen Zufriedenheit auf und verteilte sich in die verschiedenen Strassen, Gasthäuser etc. — Am Flusse, wo die Dampfer anlegen und abfahren, entwickelt sich ein buntbewegtes Bild. Barschen, d. s. grosse Boote, werden gebaut und ausgebessert, Chinesen rufen alle erdenklichen Lebensmittel aus, Kutscher mit Troikas oder Phaëtons rasen durch die Strasse; am Kontor der Schiffe wimmelte es; ein Durcheinander von Menschen, russische Bauern, Ansiedler nach dem Amur, die ihren ganzen Hausrat mitführten, suchten sich für die Nacht auf den Landungsbrücken häuslich einzurichten, Chinesen folgten diesem Beispiele und machten sichs auf Bündeln, welche ihre ganzen Habseligkeiten enthielten, bequem; denn der Dampfer ging erst nächsten Morgen; hie und da kam auch noch ein Kajütenpassagier mit endlosem Gepäck an, um sich für die Fahrt vormerken zu lassen.

„Admiral Tschichatscheff", so lautet der Name des kleinen, aber gut eingerichteten Raddampfers, auf welchem wir Strjetensk verliessen, Schilka abwärts; diese wälzt ihre tiefbraunen

Wassermassen schnell, in nicht allzu breitem Bette, in immerwährenden Windungen; die Ufer sind hügelig und bewaldet mit Birken und Pinien. Erstere prangen bereits in lichtgrünem Frühlingsschmucke. Der Fluss ist belebt von Wildentenarten, welche das Schiff ganz nahe kommen lassen, dann in Schwärmen auffliegen, um eine kleine Strecke unterhalb einzufallen und das gleiche Spiel zu wiederholen. — Auf der Fahrt passierten wir an den Ufern oder Hügelketten liegende unscheinbare Dörfer, bei welchen der Dampfer anlegte, teils um Passagiere abzusetzen oder aufzunehmen. Auch Holzvorräte zum Heizen des Schiffes wurden verladen; denn alle die Schilka und den Amur kreuzenden Fahrzeuge werden mit Holz geheizt; hunderte von Klaftern Birken, Eichen, Erlen etc. liegen auf beiden Seiten des Flusses alle 20 Werst aufgestapelt und werden nach Bedarf eingeladen.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna Südbayerns und der Alpenländer.

Von Ludwig Osthelder.

Der Sommer des Jahres 1910 war der zwanzigste, der mich als Schmetterlingssammler in die engere und weitere Umgebung Münchens sowie in die Alpen führte. Wohl fallen die ersten Jahre dieses Zeitraums noch in meine Kindheit, in der ich das Sammeln, dem Alter entsprechend, noch sehr mangelhaft betrieb. Aber alles in allem genommen sind die Erfahrungen, die ich in dieser langen Spanne Zeit gesammelt habe, doch reichhaltig genug, dass es höchste Zeit ist, sie schriftlich festzulegen.

Die äussersten Punkte meiner Sammlertätigkeit innerhalb des Alpengebietes sind im Osten das Berchtesgadener Land, der Kahlkogel (Goliza) in den Karawanken und die Wochein am Triglav, im Westen die Gegenden von Interlaken und von Aosta im Piemontesischen. Die nachfolgenden Zeilen sollen alles umfassen, was ich zwischen diesen Punkten und nordwärts auf der schwäbisch-bayerischen Hochebene bis ins Dachauer Moos etwa 20 km nördlich von München gesammelt habe.

Für faunistische Zwecke wäre es vielleicht besser gewesen, wenn die ganze Arbeit mehr in Lokalfaunen hätte aufgelöst werden können. Allein dies ist mit Rücksicht auf den Umfang des Stoffes und das Ineinandergreifen meiner verschiedenen Reiselinien nicht mehr möglich. Ueberdies wird dasjenige, was sich in der vorliegenden Arbeit auf Südbayern und die bayerisch-

nordtiroler Kalkalpen bezieht, in der von Mitgliedern der Münchener Entomologischen Gesellschaft herauszugebenden Lokalfauna, die voraussichtlich in nicht zu ferner Zeit der Oeffentlichkeit übergeben werden kann, mit behandelt werden. Und ich hoffe, dass auch in dieser Form die Arbeit nicht wertlos sein wird. Zeigen doch selbst die neuesten grossen Werke, dass exakte Angaben über die geographische Verbreitung der einzelnen Schmetterlingsarten noch sehr fehlen, ganz besonders auch, soweit es sich um den Anteil Bayerns am Hochgebirge handelt, der doch eigentlich den Reichsdeutschen vor allen Alpengebieten am meisten interessieren sollte.

Die vorliegende Arbeit umfasst meine eigenen Sammelergebnisse, die fast ausnahmslos durch Stücke meiner Sammlung belegt sind. Vereinzelt sind auch die Fangresultate meiner Sammelfreunde Fritz Dorsch und Rudolf Waltz von zwei gemeinsam durchgeführten Sammelreisen mit berücksichtigt. Endlich erwähne ich auch in einzelnen Fällen besonders interessante Stücke meiner Sammlung, die zwar von dritter Seite stammen, von denen ich aber bestimmt den Herkunftsort kenne und annehmen muss, dass sie anderswo noch nicht veröffentlicht sind.

Die nachfolgenden Zeilen sollen nur Beiträge zu einer Schmetterlingsfauna bieten, aber keine Schmetterlingsfauna selbst sein. Es ist klar, dass oft häufige Arten nicht erwähnt werden konnten, weil ich eben bei der engbegrenzten Zeit des Sammelns keine Gelegenheit hatte, sie zu beobachten. Zum Züchten hatte ich selten Zeit, auch zum Nachtfang bin ich wenig gekommen. In diesen Richtungen sind daher meine Angaben dürftig.

Ich habe mich auch bemüht, die Höhenangaben möglichst genau festzustellen. Von den häufiger erwähnten Orten wird ein Verzeichnis der Höhenlagen am Schlusse zusammengestellt werden.

Die meisten der erwähnten alpinen Oertlichkeiten dürfen ohnehin als mehr oder minder bekannt vorausgesetzt werden. Nur einen Ort möchte ich hier schon kurz erwähnen, das ist Markt-Oberdorf im Algäu, wo ich zwei Sommer lang wohnte und sammeln konnte. Markt-Oberdorf liegt im Moränenhügelgelände des Alpenvorlandes an der Bahnlinie München-Füssen, etwa 25 km vom Rande des eigentlichen Hochgebirges entfernt. Der Ort selbst liegt 730 m hoch im oberen Tal der Wertach, des bedeutendsten Nebenflusses des Lech. Die umliegenden Höhen er-

heben sich bis gegen 900 m, das ganze Gelände gipfelt in dem etwa 2½ Stunden entfernten Auerberg, einer alten keltischen Bergfeste, der mit 1050 m Höhe die höchste Erhebung der ganzen schwäbisch-bayerischen Hochebene darstellt. Die landwirtschaftlich benützte Fläche besteht fast ausschliesslich aus prächtigen Wiesen, es ist das berühmte Weideland des Algäu. Dazwischen erheben sich, namentlich auf den Kuppen und an den Steilhängen der Moränenhügel, zahlreiche Fichtenwälder; als Laubwald finden sich nur ganz vereinzelte Buchenbestände. Sowohl in den Talgründen, als auch auf den Höhen liegen zahlreiche nasse Wiesen und kleine Hochmoore. Letztere sind vielfach mit dichtem Gestrüpp der Legföhre (Pinus pumilo) bedeckt, die in den Mooren weit in die Ebene herabsteigt. Das sind die Tummelplätze der prächtigen Colias palaeno und der schönen echten Flachlandsform von Argynnis arsilache, neben denen oft ungezählte Scharen anderer Argynnis- und Melitaea-Arten fliegen. Es ist noch ein unberührtes Eldorado, in das ich vielleicht als erster mit dem Netz eingedrungen bin.

Das Klima von Markt-Oberdorf ist der hohen Lage entsprechend recht rauh, Flora und Fauna sind echt subalpin.

Damit will ich nun mit meinen Beiträgen beginnen.

Papilio L.

p o d a l i r i u s L. Fliegt auch in der Umgebung von München noch in zwei Generationen. Die erste Generation traf ich Mitte Mai 1906 in der Gegend des Steinsees, östlich von München, ziemlich häufig. Es waren recht dunkle Stücke. Die zweite Generation trifft man bei München von der ersten Hälfte Juli ab. Auch in der Gegend von Markt-Oberdorf und Obergünzburg im Algäu ist podalirius verbreitet. Jedoch traf ich ihn dort nicht vor Mitte Juni, so dass ich bezweifeln muss, ob er in dieser Höhe noch in zwei Generationen auftritt. Wenn diese Annahme richtig ist, so würde podalirius im bayerischen Alpenvorland von etwa 700 m an aufwärts nur einbrütig auftreten.

Der höchste Punkt, an dem ich ihn bis jetzt gefunden habe, war auf der Gipfelwiese des Salober bei Füssen (1288 m) am 13. 7. 1908. Ob sich das Stück auch dort entwickelt hat, vermag ich nicht zu entscheiden, möchte es aber fast annehmen, da dieser Gipfel auf allen Seiten von ausgedehnten, steil abfallenden Wäldern umgeben ist. Damit würde sich die von Berge-Rebel auf 1000 m angegebene obere Grenze von podalirius um 300 m nach aufwärts verschieben.

Im heissen Tal von Aosta in Piemont fing ich am 26. 7. 1908 Stücke der Sommergeneration, die sich schon sehr der ab. zanclaeus nähern. Nur der Hinterleib ist noch stärker schwarz gefärbt als bei echten zanclaeus.

machaon L. Die erste Generation erscheint auch in den bedeutenden Höhenlagen um Markt-Oberdorf schon Anfang Mai. Sie unterscheidet sich von der zweiten Generation durch breitere Flügel, kürzere Schwänze und etwas stärkere Anlage der schwarzen Zeichnung. Also auch hier dasselbe Verhältnis zwischen den beiden Generationen wie bei podalirius! Die zweite Generation erscheint bei Markt-Oberdorf und Oberstaufen im Algäuer Alpenvorland von Anfang August an.

Stücke aus dem Dachauer Moos (Schleissheim) zeigen mehr orangeroten Analfleck und Neigung zur Verdunkelung. Auf die Gründe dieser bei Tagfaltern in den Torfmooren weit verbreiteten Erscheinung werde ich später zurückkommen.

Dunkel goldgelbe Stücke, aber immer mehr oder weniger abgeflogen, fing ich im Juli und August wiederholt auf den Vorbergen der bayerischen Alpen bis zu Höhen von etwa 1650 m, wo sie ihrer Gewohnheit entsprechend gern die Gipfelwiesen besuchen. Sie entsprechen der Form aurantiaca Spr., doch halte ich alles, was ich bis jetzt gefangen habe, für durch den Flug in der kräftigen Alpensonne nachgedunkelte Stücke. Dagegen ist mir aufgefallen, dass diese aus höheren alpinen Lagen stammenden Stücke häufig eine stärkere schwarze Bestäubung, namentlich auf den Rippen der Vorderflügel, zeigen.

Gezogene Stücke aus Waidbruck neigen stark zur Bildung der ab. pallida Tutt, während sich gefangene Stücke aus den Südalpen, aus dem Nonsberg in Südtirol (ca. 600 m, 14. 6. 09) und dem Cognetal in Piemont (ca. 1200 m, 26. 7. 08) durch mehr schwefelgelbe Färbung und auffallend stark gezackte Binden, besonders am Innenrand der Hinterflügelbinde, auszeichnen.

Die Form rufopunctata Wheeler scheint im Voralpen- und Alpengebiet verhältnismässig selten zu sein; ich besitze sie in schwach ausgeprägten Stücken aus Markt-Oberdorf und Waidbruck.

Auch machaon tritt in den höheren Alpenlagen sicher nur in einer Generation auf. Im Oytal bei Oberstdorf im Algäu fand ich in etwa 1000 m Seehöhe Mitte August erwachsene Raupen, die sich durchweg erst im nächsten Frühjahr zum

Falter entwickelten und bei der bedeutenden Höhenlage unmöglich schon von einer zweiten Generation stammen konnten. Auch die frischen Stücke, die ich am 26. Juli 1908 im vorderen Cognetal in Piemont fing, wo der Schnee erst Anfang Juni verschwindet, gehören jedenfalls zu einer ersten und dort einzigen Generation.

Ein Zwitter von Smerinthus populi.

Am 11. März dieses Jahres schlüpfte Herrn J. Rackl-München ein populi-Zwitter (siehe Abbildung).

Das tadellos reine, gut ausgebildete Exemplar ist, genau in der Körpermitte halbiert, rechtsseitig männlich und linksseitig weiblich. Vom Thorax zieht sich bis zu den Abdominalsegmenten ein nach der männlichen Seite hin abgedunkelter Streifen hinab, als scharf markierte Begrenzungslinie der Geschlechter. Rechts ist die Valve des ♂ deutlich erkennbar, während links das

durch die Ausstülpteile zwischen den 3 letzten Abdominalsegmenten verlängerte Körperende schon äusserlich die Charakteristika des ♀-Falters an sich trägt. Links bemerkt man den schwächeren ♀, rechts den kräftig entwickelten ♂-Fühler.

Das rechtsseitige Vorderbein trägt die nur dem ♂ eigene starke, bürstenförmige Tibienbehaarung, die dem linken Vorderbeine mangelt. Die beiden rechten Flügel zeigen auf rötlich grauem Grunde die geschmackvolle Zackenzeichnung des populi-♂ in allen Abstufungen von hell- bis dunkeloliv. Die ganze rechte Seite erscheint gedrungener; das bedingt auch eine Steilerstellung der Zeichenelemente auf dem rechten Flügelpaare. Schliesslich sei noch erwähnt, dass von der basalen Querlinie des rechten Vorderflügels gegen die Flügelwurzel hin eine sonsthin

zumeist nur den populi-♂♂ eigene Verdunkelung des Wurzelfeldes bemerkbar ist, welche kehrseitig fehlt. Die linken Flügel mit ihren mindersatten, mehr ins Rotbraune spielenden Farbtönen zeigen den Habitus normaler ♀♀-Falter.

Sehr interessant ist, was Herr Rackl über das eigentümliche Verhalten des Tieres berichtet.

Ausgewachsen zeigte es die typische Stellung frischgeschlüpfter Falter der Gattung Smerinthus. Doch waren beide Fühler auch im Ruhezustande nicht etwa hinter die Flügelränder zurückgezogen, sondern ständig gestreckt und in unruhiger Bewegung. Gegen Abend begannen die beiden rechten Flügel für sich allein lebhaft zu vibrieren, während die linke Hälfte sich völlig ruhig verhielt. Das Tier wurde noch abends ins Giftglas verbracht und ziert heute die Sammlung des Herrn Rackl, verbleibt also, wie ich mit Vergnügen konstatieren möchte, in München.

So sehr begreiflich es ist, dass man ein derartig prachtvoll erhaltenes Exemplar eines Zwitters nicht morphologischen Untersuchungen opfern will, so bedauerlich ist letzteres aber auch in wissenschaftlichem Interesse. Sehr wahrscheinlich haben wir es hier mit einem echten Hermaphroditen zu tun. Gewissheit könnte natürlich nur die Untersuchung der Geschlechtsdrüsen des Tieres verschaffen. Nach Schätzungen A. Speyers trifft erst auf 30 000 Individuen ein gynandromorphes Tier. Bekanntlich ist die Zwitterbildung häufiger bei Hybriden beobachtet worden. Der abgebildete populi-Zwitter entstammt einem völlig normalen Elternpaare; er bedeutet somit auch eine besondere Rarität. Der langjährige Züchterfleiss des Herrn Rackl ist durch diese glückliche Acquisition schön entlohnt worden.

Eugen Arnold.

Zur Notiz! Jeder Mai- und Juni-Nummer 1911 ist ein Sonderabdruck des spanischen Neuropterenartikels von Long. Navás beigelegt. Weil die ersten Abbildungen nicht deutlich genug gelangen, wurden nach im Kgl. Zoologischen Institut München angefertigten Zeichnungen neue Klischees hergestellt, so dass der Artikel nunmehr jedem Abonnenten in tadelloser Ausführung zugestellt werden kann. Die Red.

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münch. Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
2. Jahrgang 1911. München, Juli u. August. Nummer 7 u. 8.
Ausgegeben am 16. August 1911. (Nachdruck verboten.)

Eine Sommerkampagne bei den Amurkosaken 1903.

Von Rosina Korb, München †.

(Fortsetzung und Schluss.)

An den beiderseitigen Ufern, teils an Felsen befestigt, teils im Ufergestrüppe aufgerichtet, sind alle 10 Werst Signalstangen mit roten Laternen errichtet, um nachts die Richtung des Fahrwassers anzuzeigen und ein Auffahren der Schiffe zu verhüten. Ein Matrose an Bord mass ununterbrochen den Wasserstand, der im Frühjahre 6½—7' betrug und äusserst günstig war, im Gegensatze zum Sommer und Herbste, wo er oft nur halbe Höhe erreicht. Die Flussreise dauert dann oft doppelt und dreifach so lange und ist mit allem anderen, nur nicht Angenehmen verbunden, wie wir auf unserer Rückreise reichlich Gelegenheit hatten, zu erfahren.

Nach dreitägiger Fahrt hatten wir bei der Station Ustj-Strjelka die Stelle erreicht, wo Schilka und Argun sich zum Amur vereinen, einem mehr als 3000 Kilometer langen, ungeheuer fischreichen Strom.

Der Amur bildet von hier an nun die Grenze zwischen den zwei grössten Reichen der Welt, Russland und China; rechts hatten wir die Mandschurei, links russisches Gebiet, die Reise wurde täglich interessanter. Bei einer Holzstation, an welcher das nötige Heizmaterial eingenommen wurde, was stets ca. eine Stunde in Anspruch nahm, statteten wir dem chinesischen Ufer einen Besuch ab. Der Pflanzenwuchs war ebenso wie auf der linken Seite ein noch ziemlich spärlicher; nur eine Azaleenart mit prächtigen rotlila Blüten bedeckte die Abhänge, dazwischen blüte gelb eine Erdbeere. Unter den Büschen suchte schüchtern ein Thalictrum seine Blättchen auszubreiten, während die Kosmopoliten unter den Pflanzen, die Nesseln und Minzen, die

Quellenränder säumten; ansehnliche Eisblöcke, welche am Ufer lagen, erinnerten noch an den erst kurz entschwundenen Winter.

Die Abwechslung mehrte sich mit der Breite des Flusses, mit welcher auch der Verkehr auf demselben zugenommen hatte; wir begegneten Dampfern, welche stromaufwärts zogen. Flösse, welche ein rohgezimmertes Haus als Warenmagazin tragen, bergen Kolonial-, Schnittwaren, Hüte, Stiefel und alle möglichen Haus- und Kücheneinrichtungsgegenstände; die Besitzer dieser Warenhäuser steuern von einer Kosakenstation zur anderen, wo sie guten Absatz finden; auch Auswandererflösse russischer Bauern, mit ganzen Familien und ihren Haus- und Ackergeräten beladen, bewegen sich träge im Strom.

Nach fünftägiger Fahrt legte unser Dampfer an der Metropole des Amurgebietes, Blagowestschensk, an.

Blagowestschensk mit 30 000 Einwohnern, an der Mündung der Seja, macht einen ganz respektablen Eindruck. Wenn auch der grösste Teil der weit ausgedehnten Stadt aus Holzhäusern besteht, so haben diese durch hellen Anstrich ein überaus freundliches, sauberes Aussehen. Im Zentrum der Stadt befinden sich grosse schöne Steinbauten, Bank-, Privat- und Kaufhäuser, deren hervorragendstes Eigentum der Firma „Kunst & Albers" ist, welche auch in Chabarowsk und Wladiwostock die grössten Warenhäuser besitzt.

Blagowestschensk ist die Zentrale der Goldwäschereien, deren immens reiche Besitzer dort ihren Wohnsitz haben. Deshalb lässt es sich in dieser Stadt auch ganz gut und angenehm leben, wenn man über die nötigen Moneten verfügt.

In den hübschen Anlagen am Amurufer hörten wir seit langer Zeit wieder einmal Militärmusik; sie spielte vor dem Heime des Gouverneurs und lockte wie überall die schöne und nichtschöne Welt zur Promenade; auch hunderte von arbeitslosen Chinesen, welche in malerischen Gruppen herumlungerten, profitierten mit sichtbarem Vergnügen davon.

Hier vertauschten wir unseren kleinen Schilkadampfer mit einem schön ausgestatteten, grossen Amurdampfer. „Baron Korff" war nicht nur ein elegant eingerichtetes Schiff mit elektrischer Beleuchtung, sondern auch von peinlicher Sauberkeit, die Verköstigung eine ausgezeichnete. — Die Amurdampfer sind besonders I. und II. Klasse mit Passagieren nicht überfüllt, diese rekrutieren sich meist aus Offizieren und Beamten mit ihren Familien, welche nach Ostasien versetzt wurden, und ein paar

Kaufleuten, welche nach Chabarowsk und Wladiwostock reisen; dafür wimmelt es im Zwischendeck vorherrschend von Mongolen. Unsere Genremaler fänden hier unübertreffliche Sujets.

„Baron Korff" entfernte sich mit uns von Blagowestschensk, wo der Amur durch den Einfluss der Seja sich sehr verbreitert und unzählige kleine und grössere Inseln bildet. Wassergeflügel, besonders Reiherarten, welche von Ufer zu Ufer schweben, beleben die Landschaft. Nach 30stündiger Fahrt erreichten wir am mittleren Amur die Kosakenstation Radde-Raddeffskaja, die wir für diesen Sommer als Standquartier erwählt hatten. — Diesmal grüssten wir das ungemein malerisch am Fusse der bewaldeten Berge gelegene Dorf nur aus der Ferne, denn wir mussten noch zwei Tage amurabwärts nach Chabarowsk, dem Sitze des Generalgouverneurs, um dessen Erlaubnis, in Radde einige Monate wohnen zu dürfen, einzuholen. Wir hatten es mit unserer Ankunft in Chabarowsk nicht ganz glücklich getroffen; Se. Exzellenz war abwesend und es war zudem ein russischer Feiertag; alle fünf Tage geht nur ein Postdampfer flussaufwärts und der an diesem Tage gerade fällige ging schon um 3 Uhr, wir meldeten uns um 11 Uhr im Gouvernement und fanden dort ausserordentliches Entgegenkommen. Der Kosakengeneral, dem Radde untersteht und an welchen wir verwiesen wurden, erteilte uns nicht nur die Erlaubnis zum Aufenthalte, sondern stellte uns auch jede Erleichterung in Aussicht, um unsere Exkursionen dort ins Innere ausdehnen zu können; die hiezu nötigen Empfehlungspapiere wurden sofort ausgestellt und uns übergeben. So konnten wir noch am selben Tage den Dampfer stromaufwärts benützen, welcher uns nach viertägiger Fahrt bei denkbar schlechtester Witterung morgens 3 Uhr in Radde absetzte; an der Landungsstelle erwartete uns der Ataman = Kosakenstationsvorstand, welcher vom General durch eine Depesche von unserer Ankunft verständigt war und bereits für Quartier gesorgt hatte.

Schon am zweiten Tage unseres Aufenthaltes konnten wir mit unsern Exkursionen beginnen, denn der Ataman hatte uns vorläufig einen alten Kosaken, früheren Tigerjäger, der die Gegend genau kannte, als Begleiter besorgt. Dieser erwies sich jedoch für die weiten, anstrengenden Touren nicht mehr widerstandsfähig genug und wurde uns dann von einer entfernten Station ein Kosak empfohlen, welchen wir für die vier Monate

unseres Aufenthaltes engagierten und der sich zu unserer grössten Zufriedenheit bewährte.

R a d d e. Im Jahre 1858 siedelte Dr. Gustav Radde, unser um Russlands Erforschung auf botanischem und zoologischem Gebiete hochverdienter Landsmann, im Auftrage der kais. russischen Regierung fünfzehn Kosakenfamilien am mittleren Amur an und wurde diese Station Radde-Raddeffkaja benannt. Heute ist diese 70 Familien stark und hat ihren Wohnsitz vom ursprünglichen ungefähr um 20 Werst amuraufwärts verlegt, da das „Stari j Radde" = Alte Radde zu sehr von Bergen eingeschlossen und sich aus der Umgebung nicht genügend Ackerland zum Getreidebau für die wachsende Bevölkerung gewinnen liess. Das Dorf liegt an der schmalsten Stelle des Stromes, da, wo derselbe die Gebirgskette des Chingan durchbricht. In einem Kahne erreicht man das mandschurische Ufer in 20 Minuten.

Unsere Touren führten uns vom Dorfe 10—20 Werst ins Innere, die Berge sind mit Eichen, Eschen und mandschurischen Nussbäumen bewaldet, stellenweise ist ausgerodeter Hochwald, welcher den Pferden und Kühen als Weideplatz dient; die Tiere sind ohne Hirten, die Kühe kommen nur gegen Abend oder auch nachts zu ihrem Besitzer zurück und sowie sie gemolken sind, kehren sie wieder zur Weide zurück, welche sie stundenweit aufsuchen; die Pferde sind wochenlang ohne jede Aufsicht in den Hochwäldern, nur wenn die Mückenplage, welche am Amur jeder Beschreibung spottet, unerträglich wird, gehen ein paar Kosaken hinauf, fällen frische Bäume und zünden sie an; diese brennen und glimmen dann mit grosser Rauchentwicklung weiter. Wir trafen die Pferde oft dutzendweise, ihre Köpfe über diese rauchenden Trümmer haltend, an solchen Plätzen; leider haben diese Feuerstellen oft ihren grossen Nachteil, denn angefacht durch starken Wind, der die Funken empfänglichem Terrain zuführt, entstehen Waldbrände von grösster Ausdehnung, tagelang wütet das entfesselte Element, ganze Berge stehen oft in Flammen, bis ausgiebiger Regen eintritt und der Verheerung Einhalt tut.

Je weiter ins Innere, besonders amurabwärts, je undurchdringlicher werden die Wälder, nur da, wo Bäche, aus dem Urwald kommend, sich in den Fluss ergossen, konnten wir, deren Lauf verfolgend, Felsblöcke überkletternd, das Wasser durchwatend, eindringen und trafen oft auf freie Plätze mit fast tropischer Vegetation. Riesenmaiglöckchen bedeckten grosse

Flächen, dazwischen Cypripedium, alle erdenklichen Farben-Varietäten, braun, weiss, lila, rosa bis zum tiefroten, an den Bachufern Spiraea und Veratrum von Mannshöhe, in deren Blütenbüscheln seltene Lepturen und Phytoecien ihr dolce far niente pflegten, die Johannisbeere mit riesigen Traubendolden, die chinesische Stachelbeere und der Weinstock als Schlingpflanze verwehrten oft das Vordringen, nur wo Tiere sich Wege gebahnt, war ein Vorwärtskommen möglich. Nachdem das Auge sich an das Halbdunkel im grünen Labyrinth gewöhnt hatte, präsentierte sich Corydalis gigantaea und gelber Aconit in Riesenexemplaren; hatten wir den Ausgang aus dieser Wildnis gewonnen, befanden wir uns nicht selten auf Sumpfwiesen mit hohem Graswuchse, die sehr harmlos aussahen. Hier durchzukommen, erheischte indes grösste Vorsicht. Die Grasbüschel waren auf erhöhten Buckeln und dazwischen Sumpf, mit Rubus verwachsen, nicht selten strauchelte der Fuss und durch die Erschütterung wurde hie und da eine giftgeschwollene hässliche Viper aus ihrer Siesta aufgeschreckt. — Die Ränder solcher Plätze, von Büschen begrenzt, sind ein Dorado für den Entomologen, denn die smaragdgrünen Theklaarten wählen Erlen, Eichen und Nussstauden als Spielplatz aus, die selteneren Neptis-Arten, wie philyra, philyroides, Speyeri und Pryeri tummeln sich, während thisbe die Durchhaue von Nusssträuchern zum Durchfluge bevorzugt.

An den steinigen Abhängen blüht Sempervivum, welches Parnassius Bremeri und Stubbendorfi zum Treffpunkt wählen.

Das von den Wellen des Amur bespülte Ufer sucht der prächtigste der Papilio, Mackii, auf, und es gewährt einen entzückenden Anblick, ihn in Gesellschaft von 5—6 Stück am feuchten Sand ausruhen zu sehen. Soll er zur Beute fallen, ist grosse Vorsicht bei der Annäherung geboten, denn der Falter ist sehr scheu, dies gilt auch von der schönsten und seltensten Art der Apaturen, Adolias Schrenckii, die dem Adler gleich die Baumkronen umkreist, in Selbstvergessen herniederschwebt, um sich sogleich wieder in den blauen Aether zu erheben. — Auf der mandschurischen Seite des Stromes, der die gleiche Flora und Fauna eigen ist, leben landeinwärts nur Nomaden, Chungusen und Oratschons; diese streifen in den tiefen, wildreichen Wäldern umher und verfolgen die in Menge vorkommende Kropfantilope, welche in Rudeln die weitausgedehnten Amurniederungen belebt, bis zum Fluss, wohin sie nachts zieht, gute

Weideplätze aufsuchend. — In Radde hatten wir öfter Gelegenheit, Oratschons zu sehen, welche dahin kamen, ihre Jagdtrophäen, Antilopenhörner, Tigerfelle etc. tauschweise zu veräussern. Dieselben machten einen wenig vertrauenerweckenden Eindruck, sie hatten ein sehr verschlagenes Aussehen und waren sicher nicht so harmlos, wie sie sich den Anschein gaben; ihre Brüder, die Chungusen, haben dies in den letzten Monaten nahe dem Kriegsschauplatze nur allzusehr bewiesen.

Gegen den Herbst zu wird es auch in den diesseitigen Wäldern lebendig. Meister Petz und ein noch weniger gebetener Gast, der Tiger, finden sich nicht selten ein, welch letzterem ab und zu Pferde und Kühe zum Raube fallen; auf unseren Touren trafen wir zweimal in abgelegenen Schluchten Stellen, wo er nachts vorher seine Mahlzeit gehalten. — Sobald die Raubtiere sich zeigen, leeren sich die Weideplätze von Pferden und Kühen und das Wild tritt seine Alleinherrschaft im Walde an; fliegende Eichhörnchen finden sich überall auf den Nussbäumen und huschen durch die Büsche, später gesellt sich dazu der Edelmarder, Zobel, Hermelin und noch andere Tiere, Hirsch und Elch werden einzeln erlegt. — Nur zu früh für uns hatte sich der Herbst eingestellt, der letzte Postdampfer war zu erwarten, wohl oder übel mussten wir unsere Sammeltätigkeit einstellen und zur Heimreise rüsten.

Unser Aufenthalt bei den Kosaken, die bei uns ein so schlimmes Renommée haben, war ein vollkommen zufriedenstellender. Die Bewohner von Radde sind rechtschaffen, tiefreligiös und besitzen grossen Familiensinn; Unregelmässigkeiten kamen während uneres langen Aufenthaltes nie vor, weder eine Uebervorteilung, noch eine Belästigung in irgend einer Weise. Diese Erfahrungen machten wir nicht nur bei den Amurkosaken, welche in Friedenszeiten eigentlich Bauern sind, die vom Ertrage ihrer Scholle leben, sondern auch bei früheren Reisen in den Grenzgebieten des russischen Reiches, auf welchen uns Kosaken als monatelange Begleiter auf unseren Exkursionen zum Schutze zugeteilt waren. Die Leute waren durchaus verlässig, treu und zeichneten sich besonders durch grosse Disziplin aus, den Uebergenuss von Wodtka, durch den die Kosaken so berüchtigt sind, konnten wir nie wahrnehmen, da sieht man unstreitig den Splitter im Auge des Nachbarn.

Was des Leibes Atzung während unseres Aufenthaltes am Amur betraf, war dieselbe in den bescheidensten Grenzen, Tee,

Milch und Brot bildeten die Hauptnahrung nach des Tages Last und Mühen; spärlich waren Eier, ab und zu geräucherter Fisch, frischen Lachs gab es nur einmal, obwohl der Fluss unendlich reich daran ist; bei der abnormen Wasserhöhe konnten sie nicht gefangen werden. Fleisch kannten wir nur mehr dem Namen nach; doch brachte man uns einmal solches von einer Kropfantilope, welche, wie erzählt, erlegt wurde. Ich glaube heute noch nicht an den wohlgezielten Schuss, der ihr das Lebenslicht ausgeblasen haben soll, eher schien sie an Altersschwäche gestorben zu sein.

Unsere Sammelresultate waren äusserst günstige, neben grossen Seltenheiten wurden neue Arten entdeckt und zufrieden mit allem, mussten wir leider nur allzu rasch, wollten wir nicht überwintern, unsern Freunden Lebewohl sagen. Der letzte Dampfer führte uns stromaufwärts den gekommenen Weg zurück. Bei prächtigster Herbststimmung leuchteten die Wälder in glühenden Farben. In Strjetensk wurde die Bahn erreicht, welche uns wohlbehalten in die Heimat brachte.

Max Korb.

Ueber die von mir beobachteten palaearkt. Lepidopteren (Vorkommen, Lebensgeschichte etc.)

Zegris Rbr.

Die beiden Arten dieser Gattung kann man mit Recht zu den schönsten der Familie der Pieriden zählen. Sie sind sehr lokalisiert und selten in Mehrzahl anzutreffen.

e u p h e m e Esp. An der Wolga bei Sarepta (Saratoff) sammelte Becker in früheren Jahren diese Art alljährlich in grösserer Anzahl, seither ist eupheme nur von wenigen Lokalitäten, Ural, dem Ala Tau gebracht worden. Diese Stücke gehören aber mehr der ab. t s c h u d i c a an mit weisserer Unterseite der Hinterflügel.

v. m e n e s t h o Mén. Eine östliche Form aus Klein-Asien, Kurdistan, Taurus etc. Ich fing sie bei Amasia einzeln im Mai im Tschirtschirtal und im sogenannten Maidan. Später 1899 bei Konia auf der anatolischen Hochebene ebenfalls nur wenige Stücke. Die Raupe lebt auf Cruciferen.

v. m e r i d i o n a l i s Ld. Eigentümlich ist das Vorkommen dieser südlichen Variation von e u p h e m e in Zentral- und

Südspanien, da sie ausserdem im inneren Europa nirgends zu finden ist. Von bedeutenderer Grösse als e u p h e m e und lebhafterer, gelber Färbung der Unterseite der Hinterflügel. — In manchen Jahren tritt der Falter häufiger auf, so im Jahre 1880 bei Granada (Andalusien), auf den Bergen in der Nähe der Alhambra und hinter dem Friedhofe. Da fanden wir auch auf den als Unkraut zwischen den Wein- und Olivenpflanzungen, sowie im Getreide wachsenden gelben Cruciferen die grauen, seitlich weisslichen und getüpfelten Raupen im Juni in Menge und brachten eine grosse Anzahl Puppen mit nach Hause. Die Raupe verpuppt sich zwischen einigen leichten Fäden am Fuss der Pflanze am Boden. Die weissen, muschelförmigen Puppen schlüpfen im April und Mai und entwickeln sich manchesmal erst nach zwei Jahren. — Bei Cuenca in Alt-Castilien ist Zegris in der Umgebung der Stadt in Getreidefeldern in manchen Jahren nicht selten. Es machte uns immer ein besonderes Vergnügen, die schönen Falter früh morgens aufzusuchen. Sie sassen da ruhig zwischen dem Getreide an den gelben Cruciferen, das leuchtende Gelb der Unterseite täuschend den Blumen angepasst. Sobald aber die Sonne höher stieg und es heiss wurde, da war es ziemlich schwierig, die im rapidesten Flug einander nachjagenden Falter zu erhaschen, zumal sie meist im Innern der Felder flogen und das Betreten derselben immer eine unangenehme Auseinandersetzung mit den Bauern zu Folge hatte. — Auch bei Teruel und Albarracin in Arragonien ist Zegris nicht selten und bis in die hohe Sierra hinauf in den Montes universales trafen wir sie auch noch im Juni an.

F a u s t i Chr. Der prächtige Falter kommt in den Steppen Turkestans vor. Bei Krasnowodsk fliegt er schon im März und April im sogenannten kleinen Balchan in den Mergelhügeln, auch im Fergana-Gebiet.

Teracolus Swains.

f a u s t a Oliv. Auf meiner ersten grossen Reise in Aegypten und der lybischen Wüste mit Gerhard Rohlfs fing ich diese Art am 10. Dezember 1873 an den Felsen des Djebel Abu-Foda am rechten Nilufer unterhalb Siut. Mit Vorliebe setzten sich die Falter an die Blüten von Cocculus leaica und Capparis, vermutlich die Nahrungspflanze der Raupe. —

d a i r a Klug. v a r. n o u n a Luc. Diese äusserst zarte und schöne Pieride fliegt in den heissen Felsenpartien des Col-de-

Sfa und in den Djebel-Aures. Die ersten frischen Stücke von v. nouna fing ich am 12. April 1902. — Im Hotel „Sahara" lag noch alles im tiefen Schlaf, als ich in Begleitung meines mir empfohlenen jungen Beduinen Suliman, einem echten Wüstensohn, den Weg nach den westlich von Biskra ziemlich entfernt liegenden Felsenzügen einschlug. In der köstlich reinen, frischen Morgenluft schritten wir rüstig vorwärts den Bergen zu. Am Fusse derselben angelangt, verliess ich den Karawanenweg, der sich in grossem Bogen an den Felsen entlang zieht, um dann das Plateau quer zu durchschneiden und stieg mit meinem Suliman die terrassenförmigen Felsen hinauf, langsam von einem zum andern in die Höhe kletternd. Die Sonne brannte schon tüchtig herab und das Aufsteigen wurde deshalb immer anstrengender. Tapfer stieg mein brauner Begleiter voraus, mit seinen nackten, langen, dürren Beinen mit Leichtigkeit über die grössten Blöcke steigend! Endlich langten wir an einer weit sich südlich wie eine Mauer hinziehenden Felsenstufe an und rasteten hier einige Zeit auf einem vorspringenden Felsblock. Tief unter uns, in endlose Fernen sich ausdehnend, lag die von hohen Sanddünen durchzogene Wüste, am fernen Horizont zeigten sich dunkle, breite Flecken, kleine Oasen, vor ihnen flimmerten und wogten Silberstreifen wie der Spiegel grosser Seen — — alles nur Trugbilder der Fata morgana. — Da wurde plötzlich meine Aufmerksamkeit auf einen blendend weissen, unruhig an den Wänden hinzitternden Punkt gelenkt, der die Richtung nach unserem Standort zu nahm. Wie elektrisiert sprang ich auf! Mit angestrengten Blicken verfolgte ich den auf- und abschwirrenden, immer näher kommenden weissen Punkt; jetzt konnte ich auch schon einen leuchtenden Orangefleck im Weissen unterscheiden — sie wars, die sehnlichst gesuchte nouna! Pfeilschnell schoss sie an mir vorüber, ich schlug fehl! Jetzt hiess es aufpassen! Wir stiegen nun langsam vorwärts und noch mehr in die Höhe und bald sah ich auf der darüber liegenden Terrasse wieder einige nouna an den Wänden entlang schwirren. Es war sehr schwer, auf den abschüssigen, steilen und zerrissenen Felsen entlang die Tiere zu verfolgen und nur da, wo die weissen, grossen, aber sehr vereinzelten Blüten der Capparis zwischen den Felsen standen, war es möglich, die rasch sich daran setzenden Falter zu erhaschen. So suchten wir denn eifrig nach den spärlichen Blumen und fingen auch

jedesmal einige Exemplare der Nouna daran. Es war eine aufregende Jagd in den Felsen und über die glatten Platten hinweg, stets in der Gefahr, auszugleiten, so dass mein Beduine ausrief: „C'est comme la chasse des moufions!" — Hochbefriedigt kehrten wir nachmittags bei furchtbarer Hitze, den Weg über die Fontaines chaudes einschlagend und dort im Café einen wohlverdienten Mokka schlürfend, mit einem Dutzend nouna nach Biskra zurück. Auch die nächsten Tage ging es wieder früh hinaus zu den Bergen. Ich hatte mir die Stellen gut gemerkt, wo mehr Capparis-Blumen standen, um auch endlich die sicher daran gehenden ♀♀ der nouna zu erbeuten! — Als wir an den Stellen anlangten, bemerkte ich zu meinem Befremden, dass fast nirgends mehr eine Blume zu sehen war. Dagegen sah ich jetzt zwischen den Felsblöcken gemächlich daherkriechend riesige, dicke, flügellose Heuschrecken (Acridius), die alles ihnen in den Weg kommende Vegetabilische gründlich auffrassen und als besondere Leckerbissen auch die fetten, schönen Capparisblüten. Wütend über diese gefrässigen Kerle packte ich jeden und steckte ihn in meine grossen Spiritusflaschen, aber mein Plan, an den weissen Capparisblumen meine nouna zu fangen, war vereitelt! Wir fingen ja immerhin im Lauf des Vormittags eine kleine Anzahl nouna, auch einige ♀♀, und ich sah es deutlich den Faltern an, wie sie, kreuz und quer an den Felsen entlang fliegend, nach Blüten suchten. So war es recht schwer, die scheuen Tiere zu fangen und viele entkamen uns. Müde setzte ich mich endlich auf einen grossen Stein; ich hatte mehrere weisse Taschentücher mit, eines legte ich zum Schutze gegen die sengenden Sonnenstrahlen auf den Kopf unter meinen Hut. Da kam mir plötzlich der Gedanke, meine weissen Taschentücher an eine geeignete Stelle auf den Felsen hin zu legen. Richtig, ich hatte mich nicht geirrt! Sobald eine nouna im schnellsten Fluge vorüber kam, hielt sie plötzlich bei dem grossen, weissen Fleck im Fluge an und fuhr auf das Tuch herab, wahrscheinlich durch das sich von dem roten oder schwärzlichen Gestein grell abhebende Weiss neugierig gemacht; im gleichen Moment war sie durch einen wohlgezielten Schlag im Netz gefangen; so gelang es mir, in kurzer Zeit eine stattliche Anzahl der jetzt in der grossen Hitze mehrfach fliegenden nouna zu erbeuten. Allerdings fing ich auch später noch an anderen Stellen an

einzeln wachsenden Blumen einige Stücke, darunter ganz frische, zum Teil hübsch variierende ♀♀; aber diesem Trick verdankte ich doch, dass ich der ausserordentlich scheuen und flinken Tiere leichter habhaft wurde. —

Die übrigen Arten der Teracolus: „calais Cr., phisadia God. und v. palaestinensis Stgr., Chrysonome Klug und daira Klug kommen in Syrien, Palästina, Arabien und Inner-Afrika vor.

Leptidia Bilb.

sinapis L. Sehr verbreitet, auch in Spanien, Italien (Piemonte), dem Kaukasus etc. im Frühling und im Sommer.

gen. aest. lathyri Hb. ziemlich häufig in Wäldern.

ab. (v.) sartha Rühl im Alai, Thian-Schan etc. häufig, wenig verschieden von der Stammart.

gen. aest. diniensis B. In den Basses Alpes (Digne), auch in Kleinasien verbreitet, mit ganz weisser Unterseite.

amurensis Men. Grösser mit schärferen, schwarzen Eckflecken der Oberflügel; in den Wäldern am Amur und Ussuri recht häufig.

gen. vern. vernalis Gr. Im ersten Frühling, besonders bei Raddeffka (Amur).

Duponchelii Stdgr. Die wirklich echte typ. Duponchelii fingen wir nur in Kleinasien (Amasia, Konia), immer einzeln und nie häufig im Frühling.

gen. aest. aestiva Stgr. mit gelblicher Unterseite der Hinterflügel an gleichen Orten, besonders auch bei Ak-Chehir (Anatolien) in Bergtälern. Die Art und die var. sollen auch in Süd-Frankreich, Italien vorkommen, doch sind das sicher Verwechslungen mit vielleicht auf der Unterseite grünlicher gefärbten und stärker gezeichneten sinapis oder der v. diniensis mit v. aestiva St.

Kunst und wissenschaftliche Abbildung
in besonderer Beziehung zur lepidopterolog. Literatur.

Vortrag in der Münchener Entomologischen Gesellschaft von F. Skell.*)

Es ist wohl unumgänglich notwendig, dass ich zu Eingang nachstehender Betrachtungen mit einer Bitte an Sie herantreten

*) Zwischen der Abhaltung dieses Vortrages und dessen Drucklegung verstrich aus redaktionellen Gründen eine längere Zeit. Inzwischen erschien, vollkommen unabhängig vom Verfasser Dieses, in Nr. 8 der Südd. Monatshefte ein Artikel von Prof. Dr. Voll über beinahe das gleiche Thema, nur an anderen Beispielen demonstriert, in welchem letzterer Autor eine nahezu völlige Uebereinstimmung seiner Ansichten mit Fritz Skell aufweist. Die Red.

muss, die ich, um keine falsche Deutung einer unvermeidlichen Kritik zuzulassen, notwendigerweise an Sie richten muss. Ich bitte Sie nämlich, überzeugt zu sein, dass ich mich erstens nur auf wiederholtes Drängen von mehreren Seiten zur Veröffentlichung meiner Ansicht über das nachfolgende Thema herbeigelassen habe, zweitens versucht habe, so sehr es nur irgend angängig war, mich möglichst weit vom Standpunkt des Malers entfernt auf den des Laien zu stellen, mit einem Worte absolut objektiv zu sein.

Wenn es trotzdem nicht gelang, meiner kritischen Betrachtung recht viel Lichtseiten abzugewinnen, so liegt das wohl in dem ungeheuren Rückstand begründet, auf dem sich die gesamte wissenschaftliche Abbildung am heutigen Tage befindet, selbstverständlich mit Ausnahme einer einzigen Darstellungsart, nämlich der Photographie.

Wohin man in der ganzen übrigen modernen Graphik blickt, überall begegnet man dem Streben nach Verbesserung in Form, in Farbe, nicht zum mindesten auch in der Reproduktion. Die Fortschritte auf diesem Gebiete im Vergleich mit jenen vor 15—20 Jahren, ja selbst noch kürzerer Zeit sind als hervorragende zu betrachten. Besehen wir den Grund zu dieser erfreulichen Entwicklung, so finden wir ihn vor allem in zwei Hauptfaktoren erklärt. Der erste ist der der Beteiligung wirklich erstklassiger Künstler an der Illustration. Nach dem Grundsatze, dass das Beste gerade gut genug ist, haben sich die bedeutendsten Maler herbeigelassen, selbst ausgesprochene Jugendbücher, ja sogar die Fibel der ersten Volksschulklasse mit echt meisterhaftem Bildschmuck auszustatten. Die schlechten, süsslichen Zeichnungen und Aquarelle sind zum grossen Teile geschwunden und haben famosen, in den Rahmen des jeweiligen Werkes absolut und geschmackvollst eingepassten Zeichnungen in Bleistift-, Feder- oder Gouachemanier Platz gemacht. Die einzelnen guten Verleger überbieten sich hierin, dem Publikum wirklich nur Erstklassiges zu verkaufen.

Nicht zu übersehen, wenn auch vielleicht nicht hieher gehörig, sind hiebei die Witzblätter, die, mit Ausnahme weniger konservativer alter Organe, einen Stab von Künstlern zu ihren Mitarbeitern zählen, die zu den besten Malern überhaupt gerechnet werden müssen.

Der andere Faktor, gleichwichtig und schwerwiegend, ist der der Reproduktionsarten. Betrachten wir uns die

Illustrationen älterer Bücher und Zeitschriften, sie alle kannten nur Holzschnitt und Lithographie. Das Original des Illustrators wurde von einem mehr oder minder geschickten Lithographen oder Holzschneider mehr oder minder geschickt auf den Stein oder den Stock übertragen; kritiklos nahmen es Verleger und Publikum hin.

Die schlimmste Zeit hiefür dürfte die Mitte, ja fast noch das Ende des vorigen Jahrhunderts gewesen sein. Vorher und im 18. Jahrhundert hatten der damals hauptsächlich übliche Stich in Stahl, mehr noch in Kupfer, ganz ungleich Besseres geboten, ebenso der noch ältere Holzschnitt, der niemals mit dem vorhin erwähnten des 19. Jahrhunderts verwechselt werden kann.

Es kam dies wohl daher, weil jene Kupferstecher der damaligen Zeit fast alle erste Künstler überhaupt waren, welche Tatsache uns ja die unendlich feinen und hochkünstlerischen Sonder- und Bilddrucke der damaligen Zeit überzeugend vor Augen führen.

Nachdem dann leider Jahrzehnte lang das schon erwähnte Darniederliegen der Reproduktionstechnik eingetreten war, begann in den neunziger Jahren ein wunderbarer Aufschwung derselben. Er setzte mit der immer mehr Platz greifenden Anwendung des Lichtdruckes ein, das heisst eines Vervielfältigungsverfahrens, bei dem jede, selbst die kleinste Zufälligkeit des Originals durch die unübertreffliche Treue der Photographie wiedergegeben wird. Jede zweite Hand, jede andere, vielleicht falsche Auffassung der Technik, jede Lithographiemanier, schablonenhaftes Handwerk fällt hiermit weg. Der beispiellose Siegeslauf dieser Abbildungsart hat auch die anderen Konkurrenzverfahren ganz unzweifelhaft zu neuem Aufschwung angespornt, und so sehen wir auch auf dem Gebiete der Lithographie glänzende Fortschritte, vor allem in Form der Künstler-Originalsteinzeichnungen. Auch die Holzschneidetechnik hat sich zu einer Höhe entwickelt, dass es selbst mit diesem Verfahren möglich wird, technische Einzelheiten des Originals, ja sogar jeden einzelnen Pinselstrich desselben, wiederzugeben. In wunderbarer Weichheit stehen hier allen voran die prächtigen Schnitte der Fliegenden Blätter von Braun und Schneider in München. Allerdings spielt die Photographie hier beim Uebertragen auf den Stock eine grosse Rolle. Und so haben sich eine Unmenge anderer Reproduktionsverfahren heutigentags auf ein bedeutendes Niveau erhoben.

Wenn ich nun nach einer so weit ausholenden allgemeinen Einleitung zu dem endlich übergehe, was ich Ihnen heute zu berichten habe, so verstehen sie sicher aus dem Kommenden eben den Zweck dieses Ausholens, dieser kurzgefassten Entwicklungsübersicht der Illustration.

Im Laufe des 17. und 18. Jahrhunderts haben sich Forscher und Künstler abgemüht, nach den vielen Irrungen und Phantasiebildern der vorhergegangenen Zeit endlich naturwissenschaftliche Objekte so darzustellen, wie sie sich wirklich und unverfälscht dem Blicke des genauen Beobachters darstellen. Mit mehr oder minder grossem Glück, aber einer bewunderungswürdigen Genauigkeit und Präzision in der Zeichnung und vor allem in der Stahl- bezw. Kupferstichtechnik entstanden damals Abbildungen, welche heute noch unsere ungeteilte Anerkennung verdienen. Einzelne dieser Bilder, wie z. B. Swammerdams Fliegenauge und anderes, dürfen wir als unübertrefflich bezeichnen. Viel mehr lässt sich auch heute, selbst mit Photographie nicht erreichen. Zu erwähnen wäre hierbei allerdings noch, dass zu diesem Fortschritt der damaligen Abbildungsweise nicht unwesentlich die Verbesserung der Vergrösserungsgläser beigetragen hat.

So sehen wir nun um die Mitte des 18. Jahrhunderts einen Mann auftreten, der wohl mit den Besten seiner Zeit genannt zu werden verdient. Es ist dies Rösel von Rosenhof, der Schöpfer der in ihrer Art einzigen „Insektenbelustigungen". Mit diesem bescheidenen Titel hat dieser Forscher ein Werk ausgeführt, dessen Abbildungen allein man ruhig als die Grundlage der gesamten heutigen Insektendarstellungen ansehen kann. Nicht minder gilt dies, nebenbei bemerkt, vom Texte, dessen biologische Beobachtungen wohl in vielen Fällen als zum erstenmale gemacht zu betrachten sind.

Uns interessieren am meisten die Bilder dieses Werkes, das wir heute wohl besser mit dem Titel „Erste, exakte Darstellung von Kerbtieren in naturwahrer und künstlerischer Ausführung" zu belegen hätten, als mit der vom Verfasser gewählten, so einfachen und bescheidenen Aufschrift.

Die Tafeln sind Stiche von hervorragender Technik, deren Abdrücke dann nach der damals üblichen Manier handgemalt wurden. Die Auffassung der einzelnen Tiere, von welcher Stellung aus sie uns ihre am meisten charakteristische Form präsentieren, wie sie am günstigsten wirken, wie sie aber auch am

schönsten in der Linie erscheinen, wurde von Rösel in einer ganz trefflichen Weise gelöst. Was er uns an unrichtig gesehenen, bezw. verstandenen Formen zeigt, entspringt sicher aus der Auffassung der damaligen Zeit des Barocks, der sich in Schnörkeln und geschraubten Konturen nicht genug tun konnte; deshalb ist auch Rösel, ein Kind dieser Zeit, nicht frei davon geblieben. Zum Teil liegt es vielleicht auch daran, dass man noch aus den vorhergehenden Stadien der Illustration zu sehr an phantastisches Sehen gewohnt war.

So lässt sich vielleicht auch in einem anderen Schmetterlingsbuch aus der Zeit um 1760 die merkwürdige Abbildung vom Totenkopf (Acherontia atropos) erklären, welche wohl gleichzeitig mit Rösels Zeichnung desselben Objektes entstanden sein mag, auf der der phantasiereiche Verfasser, nicht begnügt mit dem fast plastisch gezeichneten Totenkopf am Rücken des Falters, demselben auch noch aus der gänzlich formlosen wolkigen Zeichnung der Oberflügel Knochen herausspintisierte und aufmalte. Sehr beliebt war es auch, unter der Kopfzeichnung des Rückens zwei gekreuzte Totengebeine zu zeichnen. Dieses unheimliche, mystische Gepräge, das den ja tatsächlich merkwürdigen Falter umgibt, hat nun auch den sonst immerhin nüchternen Abbildner Rösel veranlasst, dieses Merkmal des Totenkopfes auf seiner diesbezüglichen Tafel doch auch zu übertreiben. Die abgebildeten Raupen sind hingegen vorzüglich gelungen, auch in der Farbe famos ausgeführt, nicht minder wie die charakteristische Erscheinung eines sitzenden Falters. Eigentümlich in der Form fiel hingegen die Puppe aus. Was Rösel hiebei vorgeschwebt, bezw. was er hineingesehen hat oder ob er eine verkrüppelte Puppe als Vorbild hatte, wird immer rätselhaft bleiben. Aehnliches stösst uns bei verschiedenen anderen seiner Figuren auf, so bei der elpenor-Puppe, einigen Sphingiden-Raupen, bei manchen Spinnern und andern, nicht zuletzt bei ohnehin schon bizarren Käferformen, die er nun noch grotesker und somit offenbar noch eindrucksvoller wiederzugeben versuchte.

Trotz alledem werden aber diese Verirrungen eines eben echt barocken Talents überreichlich durch das wunderbare Erfassen und Durchstudieren der Körperformen aufgewogen. Beispiele hier anzuführen, erübrigt sich, da bei Durchsicht sämtlicher Bände der „Insektenbelustigungen" uns diese Tatsache auf jeder Tafel doch so deutlich vor

Augen geführt wird. Man sehe sich hierbei an, mit welch unendlicher Liebe und Sorgfalt jede Klaue, jede Tarse gezeichnet ist, manchmal sogar auf Kosten des ruhigen Gesamteindruckes, jedoch nie so störend, dass daraus eine Entwertung der Figur resultierte. Das künstlerische Feingefühl Rösels verhütete dies wohl noch immer zur rechten Zeit.

Fast gleichzeitig mit Rösel begegnen wir aber auch noch anderen ernst nach einer naturgetreuen Wiedergabe der Erscheinungen des Insektenreiches Strebenden. (G. A. W. Herrich-Schäffer und verschiedene französische Werke.) Ihnen allen ist eine grosse künstlerische Höhe gemeinsam. Technik und Strichführung des Stiches sind meist ungemein sicher und einheitlich gestaltet, jede beobachtete Form ist ehrlich und genau in ihrer plastischen Erscheinung, wenn schliesslich auch manchmal übertrieben dargestellt.

Dies alles mag den Stand der Insekten-, insbesondere der Schmetterlingsabbildung vor ungefähr 150 Jahren kennzeichnen. Und nun wollen wir uns fragen, was hat sich aus jenen so vielversprechenden Anfängen feiner Naturbeobachtung und Wiedergabe auf unserem Gebiete entwickelt?

Es ist niederschmetternd, wenn wir bei genauer ehrlicher Ueberzeugung und Sichtung alles bis jetzt Gebotenen der unabweislichen Antwort entgegensehen: Nichts, der erfreuliche Fortschritt stagnierte sofort wieder, ja, es trat sogar eine vollkommene Verflachung dieser ganzen Sparte so hochwichtiger Graphik ein. Wenn auch zugegebenermassen da und dort, am meisten in England und Amerika, Anläufe zu einer Besserung der wissenschaftlichen Insektenillustration gemacht wurden, da und dort Publikationen mit erstklassigen Illustrationen erschienen, die wirklich unter die breiten Schichten des sammelnden oder doch interessierten Publikums kommenden Werke zeigen uns mit verschwindenden Ausnahmen Abbildungen von einem weit, weit hinter den Röselschen Zeichnungen liegenden Stande. Diese aber stammen aus der Mitte des 18. Jahrhunderts, bis heute sind 160 Jahre vergangen. — Gründe hiefür zu erforschen, sei der Inhalt meiner nun weiter folgenden Ausführungen.

(Fortsetzung folgt.)

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münch. Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
2. Jahrgang 1911. München, Sept. u. Okt. Nummer 9 u. 10.
Ausgegeben am 16. Oktober 1911. (Nachdruck verboten.)

Kunst und wissenschaftliche Abbildung
in besonderer Beziehung zur lepidopterolog. Literatur.

(Vortrag in der Münchner Entomologischen Gesellschaft von F. Skell.)

(Fortsetzung.)

Bei genauer Betrachtung fast aller bekannten, populäreren Hauptwerke, speziell der lepidopterologischen Literatur, Hoffmann, Spuler, Berge, Lampert etc., begegnen wir zunächst schon einer ganz merkwürdigen Erscheinung. Wir nehmen nämlich bei genauem Zusehen wahr, dass ein Teil der Figuren, besonders der abgebildeten Raupen, eine merkwürdige Aehnlichkeit mit Röselschen Bildern aufweist. Beginnt man nun genau zu vergleichen, Konturen, Körperdetails etc., so kommt man zu der interessanten und überraschenden Tatsache, dass es sich hier wirklich um nichts anderes als um die Kopien aus einem uralten, wenngleich vorbildlichen Werke aus den Jahren 1745—54 handelt.

Das Kopieren wäre nun an sich nicht das Schlimmste an der Sache. Das Bedenkliche ist nur das „Wie" bei diesen Reproduktionen. Wo sind die ehemals so präzisen Konturen, die prächtigen Striche des Kupferstiches, diese unumgänglichen Faktoren einer guten Zeichnung? Wo ist die damals, wenn auch mit viel schlechteren und noch so einfachen Mitteln hergestellte treffliche Kolorierung der Drucke?

Immer und immer wieder haben die Lithographen der einzelnen Auflagen die Bilder der vorhergehenden kopiert — die erste war ja fast durchwegs nach Rösel hergestellt; damals meist noch in Stahlstich, deshalb den Originalen noch am ähnlichsten; immer wieder aber wurden kleine Fehler mit kopiert, neue kamen hinzu und so wurde eine scheinbare neue Abbildung geschaffen, in Wirklichkeit aber nichts als

eine grausame Verquickung einer einstmals trefflichen Naturschilderung.

Erklärlich wird dies ferner auch dadurch noch mehr, dass das zum Muster dienende alte Original bemalter Stahlstich, die heutige Wiedergabe aber fast immer mehrfarbige Lithographie ist. Das Uebersetzen des Ganzen von der einen in die andere Technik hat wiederum einen Teil der ehemaligen Natürlichkeit zum Opfer gefordert.

Zu dem kommt, dass der Uebersetzer meist ein der Kenntnis und des Verstehens des Objektes vollkommen barer Lithograph war, dem wir das natürlich nicht verübeln können.

Zu was für eigentümlichen Konsequenzen ein solches Verfahren aber noch führen kann, mag aus folgender Beobachtung hervorgehen.

Es war ein nicht ganz glücklicher Griff Rösels und anderer, Raupen fast immer ganz von der Seite gesehen darzustellen. Es ergibt sich nämlich daraus, dass die Rückenseite sich fast nie in ihrer am meisten charakteristischen Gestalt und Zeichnung präsentiert, ferner aber auch, dass die auf der anderen Seite befindlichen Bauchfüsse und Brustfüsse fast vollkommen bedeckt erscheinen, nur da und dort wenig hinter den sichtbaren hervorragen. Rösel hat diese in richtiger Erwägung des Unnatürlichen einer solchen Darstellung deshalb auch verschiedentlich hervorstehend angeordnet. Bei wiederholtem Kopieren gingen aber diese scheinbaren Nebensächlichkeiten verloren, und so weisen nunmehr die sämtlichen Raupenkopien nur auf der einen, dem Beschauer zugekehrten Seite Extremitäten auf. Ein weiterer schon von Rösel häufig gemachter Fehler liegt darin, dass er die Bauchfüsse der Larven den Zweig, auf dem sie sitzen, nicht, wie es in Wahrheit sich darstellt, umklammern lässt, sondern mehr auf dem Zweig aufstehend zeichnet. Der Bauch der Tiere ist damit von der Unterlage entfernt, tatsächlich liegt er fast immer fest auf. Im Lauf der Zeit wurde dann beim ungenauen Uebertragen die Unterlage immer weiter abgerückt dargestellt und so kam es, dass manche der dargestellten Raupen nur mehr mit einem winzigen Punkt ihrer Bauchfüsse auf dem Aste oder Blatt zu haften scheinen, was natürlich eine vollkommene Unmöglichkeit bedeutet. Man sieht so fette Sphingidenraupen, denen man wegen ihrer grossen Schwere beim Sitzen auf den dünnen Zweigen die unumgängliche Notwendigkeit einer festen Umklammerung derselben schon von weitem ansieht, nur mit einigen wenigen Unterstützungspunkten

gleichsam ätherisch auf dem Zweige schweben. Dass eine solche Art von Darstellung für jemanden, dem die Bewegungen und all die verschiedenen Lebensgewohnheiten von Schmetterlingsraupen wohl vertraut sind, einen fast lächerlichen, weil so ungemein falschen Eindruck macht, ist ohne weiteres einzusehen.

Fernerhin fällt jedem einigermassen auf zeichnerische Form geschulten Auge noch ein Umstand in vielen Fällen als höchst befremdend auf. Es ist dies nämlich das vollständige Fehlen richtiger perspektivischer Gestaltung der Figur. Dieselbe ist wie eine geometrische Abwickelung so von der Seite gesehen, dass sämtliche Konturen der einzelnen Segmente sich als absolut gerade projizieren. Dies ist aber, abgesehen davon, dass Larven sich meist nicht linealgerade auf ihrer Unterlage festsetzen, perspektivisch zeichnerisch unmöglich. Es müssen nämlich von einem gegebenen Augenpunkte aus, wo sich ja vielleicht eine gerade Segmentkontur sehen lässt, die einzelnen weiteren Ringe sich mehr oder minder stark runden oder überschneiden.

Was ich hier für die Formen der Raupen gesagt habe, gilt im selben Masse auch für die Darstellung der Puppen. Was bei ihnen an Formunmöglichkeiten bis heute abgebildet wurde, lässt sich kaum beschreiben. Nicht nur von absolut falscher Perspektive in der Anlage der Leibesringe werden viele Flügel-, Fühler- und Beinscheiden in Formen und Konturen dargestellt, welche sich als absolute Phantasien des jeweiligen Zeichners beim Vergleichen mit der Natur erweisen.

Die Ursachen hiefür sind wohl wieder darin zu suchen, dass ein dem Objekte meist fast ganz kenntnislos gegenüberstehender Zeichner der Urheber derartiger Unmöglichkeiten ist, oder dass sich der betreffende Darsteller über die Form offenbar von vornherein nicht absolut klar war, was aber bei ganz genauem Hinsehen und Hin- und Herdrehen des Objektes oder Vergrösserung mit der Lupe leicht zu erreichen gewesen wäre. Manchmal aber auch dürfte es nicht ganz ausgeschlossen sein, dass der sonst vielleicht ganz gechickte Zeichner doch nicht in der Lage war, gerade eine Puppe ganz genau und richtig wiederzugeben. Wer je Schmetterlingspuppen oder Puppen überhaupt, diese gedrungenen, walzigen Körper, meist doch kleinen Gebilde, darstellen musste, wird nämlich wissen, dass sie zu den am schwierigsten zu zeichnenden Objekten aus der gesamten Tierwelt gehören. Solche Formen künstlerisch einwandfrei und absolut naturgetreu darzustellen, gehört zu den schwersten Aufgaben, deren Lösung

wohl nach einem in meinen späteren Ausführungen noch gebrachten Vorschlag wenigstens annähernd besser, wie ich glaube, erreicht zu werden vermag.

Wir haben uns bei diesen Betrachtungen bis jetzt immer mehr der Darstellung der Larvenformen zugewandt, sehen wir uns daher nun einmal die der Imagines genauer an. Hiebei haben wir uns zunächst mehrere Gesichtspunkte oder Fragen vor Augen zu halten.

In erster Linie wäre zu erwägen, welche Art von Darstellung die zweckmässigste sein könnte. Die heute üblichste ist die der lithographischen Wiedergabe eines vorher nach der Natur gemalten Schmetterlings. Besehen wir uns eine solche „übliche" Abbildung nun aber zum Zwecke der Prüfung auf ihren Kunst- und wissenschaftlichen Wert etwas näher. Ein Umstand wird uns vor allem in die Augen springen. Es ist dies die ausserordentliche Steifheit, die merkwürdige Glätte des dargestellten Objektes. Wir sehen zwar den charakteristischen Flügelschnitt der betreffenden Art, die genaue Flügelzeichnung, die Aederung am richtigen Ort, Fühler, Thorax, Abdomen und Behaarung sind genau der Art entsprechend vorhanden. Und doch ist es nicht d e r Schmetterling, der uns mit seinem ganzen duftigen Gepräge, seinen unendlich zarten und doch oft so lebhaften, bestimmten, ja flächigen Formen im Gedächtnis vorschwebt. Was fehlt? Dies zunächst zu ergründen, gehen wir von der Farbe aus. Wir sehen dann, dass die ganze Zeichnung der Flügel, die Konturen, die Behaarung, alles kurzerhand mit einem einzigen grauen oder braunen Grundton unterzeichnet ist. Manchmal ist hiefür auch, kaum soll mans glauben, einfach Schwarz genommen. Diese Zeichnung ist dann erst in Farbe gesetzt. Ganz problematisch, absolut gleichseitig, ohne den geringsten Unterschied in der Belichtung bezw. der durch sie hervorgerufenen verschiedenen Farbwirkungen. Ueber die technische Herstellung solcher Abbildungen möchte ich Ihnen später noch einiges offenbaren. Warum, so frage ich, wenn die Betonung der Zeichnung im Flügel so stark hervortreten muss, fertigt man dann nicht einfach schwarzweisse Schemata an, die wohl besser als alles andere solche feinste Zeichnungsunterschiede der Flügel betonen liessen. Diese Methode wäre, abgesehen von ihrer vor allem sehr grossen Billigkeit, auch geeignet, in überzeugender Weise eine ganze Serie nahverwandter Zeichnungsformen eng hinter einander oder neben einander gedrängt darzustellen. Hier

könnte man ausser der einen linken oder rechten Seite sicher oft sogar auch den Körper entbehren, der ja doch bei vielen nahverwandten Arten ausserordentlich wenig Verschiedenheit aufweist. Solche Schematas würden den Zweck der Artbestimmung vollkommen erfüllen, wären absolut wissenschaftlich und würden, da niemand hinter einem wissenschaftlichen Schema Kunst sucht, auch darauf keinen Anspruch erheben. Bei dieser Darstellungsweise könnte man auch der Natürlichkeit weitgehendste Zugeständnisse machen, um das eine oder andere zu bestimmten Vergleichszwecken stärker betonen zu können oder anderes hinweg zu lassen. Niemals würde dies mit der meist pompösen Anpreisung der Inskektenwerke, als „mit hochkünstlerischen, äusserst naturgetreuen Abbildungen" augestattet, in einem so traurigen Missakkord stehen, als es tatsächlich der Fall ist. Sehen wir uns nach der Betrachtung der Flügelzeichnung auf einer solchen Schmetterlingstafel nach meinem Schematisierungsvorschlage nun aber unsere Bilder weiterhin auf ihre künstlerische und naturwahre Qualität hin an. In vielen Werken fällt uns ein allen Tafeln gemeinsamer grauer, oder grünlich-gelber Grundton auf. Er hat unzweifelhaft den Zweck, den Falter vielleicht weicher erscheinen zu lassen, mehr aber noch den, ganz helle Töne oder gar weisse Töne deutlich als solche hervorzuheben.

Dieses Verfahren ist aber vom künstlerischen Standpunkt aus als fast absolut verwerflich deshalb zu erachten, weil eine solche Tönung, um eine daneben sitzende Helligkeit hervorzuheben, dem Künstler stets erkennen lässt, dass hier die Unfähigkeit, auch ohne dieses Hilfsmittel die Farbe bezw. den Ton darzustellen, unzweifelhaft bestanden hat.

Es gelingt nämlich vollständig, den weissesten Schmetterling, wie z. B. Leucoma salicis, auf rein weissem Grunde vollkommen richtig erscheinen zu lassen, wenn man alle seine irisierenden Töne, alle feinste Schatten und Falten des Flügels und des Körpers eben ganz richtig gemalt und a priori natürlich der darzustellende Falter auf eine ganz rein weisse, hellerleuchtete Unterlage gebracht wird.

Lithographische Wiedergabe ist für ein solches Original dann allerdings nicht sehr zu empfehlen, da sie offenbar nicht imstande ist, so kleine und feinste irisierende Flecken und Flächen ganz richtig darzustellen.

Es tritt sonst vielleicht der mir selbst unterlaufene Fall ein, dass ein Lithograph von mir peinlichst auf ihre opalisierende

Farbe hin gemalte, rein weisse Noctuenunterflügel mit Papageitönen versehen wiedergab, das Wesen des Irisierens oder Opalisierens vollkommen missverstehend. Der Vierfarbendruck macht, Gott sei Dank, solche Fehler nicht.

Nun aber zu einem Hauptmerkmal an Schmetterlingsdarstellungen, ja von Insektendarstellung im Imagostadium überhaupt, zur Körperform und ihrer Plastik. Auch hier treffen wir wiederum auf die merkwürdigsten Wiedergaben. Beginnen wir mit der Betrachtung der Thoraxe bei dickleibigen Schmetterlingen. Wir sehen hier stets walzige, fast drehrunde Gebilde mit einem wohlfrisierten Pelze überzogen. Links und rechts hübsch gleichmässig ziehen riesig dicke Haare meist nur in einer Richtung, von oben nach unten, über den gleichförmigen Rücken hinweg, ähnlich wie am Hinterleib. Wohl nur in den selteneren Fällen nehmen wir ferner wahr, dass auch nur an e i n e m Schmetterlingskörper Licht und Schatten keine unmöglichen Erscheinungen sind. Auf den Tafeln zwar lässt sich von dem bei den meisten Figuren nichts, oder wenig, oder Falsches wahrnehmen. Falsches hauptsächlich darum, weil man zum Beispiel am Thorax Licht von links, am Abdomen solches von oben, an den Flügeln aber die Wirkung von Beleuchtung überhaupt nicht zu sehen vermag.

Gerade das eben Gesagte trifft aber fast ebenso sehr für die Abbildungen von Käfern, Heuschrecken, Libellen usw., hier oft sogar in noch höherem Masse, zu.

Das Vorhandensein von Reflexen im Schatten wird ferner fast immer ignoriert. Wo solche aber wirklich dann erscheinen, sind sie falsch in der Farbe — meist einfach dieselbe wie auf der Lichtseite, was unmöglich ist — oder auf Kosten der Plastik viel zu sehr übertrieben.

Es drängt mich, hier unbedingt bei dieser Tatsache einige Augenblicke zu verweilen. Jeder, der zeichnen oder malen lernt, wird im Lauf des Studiums die so hochwichtigen Faktoren Ton, Licht, Schatten und Reflex in ihrem richtigen Verhältnis zu einander setzen zu lernen versuchen. In langen Studien am Akt, am Porträt, am Tierkörper, leider allerdings fast nur immer an Säugetieren und Vögeln, wird dieses Verhältnis studiert und ausprobiert. Beim Malen von Insekten für wissenschaftliche Zwecke scheinen diese Probleme leider aber nicht zu existieren. Farbe, Ton, Licht, Schatten, alles fliesst eben in jene Töne zusammen, welche wir in der Beschreibung des Autors als für die

der jeweiligen Art „typischen" finden. So sehen wir dann zum Beispiel die Abbildung von Deilephila euphorbiae, für die die Charakteristika sind: „Vorderflügel ledergelb mit olivgrünen Flecken, grauem Aussenrand, Hinterflügel mit schwarzem Saume und schwarzem Wurzelfleck, rosa, heller auslaufend, Körper grün mit weissen und dunkleren Flecken am Abdomen, Fühler weiss" eben ganz genau auch nach diesem Signalement im vollen Sinne angemalt. Eine mehr oder minder richtige, braun oder schwarz oder grau gezeichnete Umriss- und Körperform zeigt alle diese „für die Art typischen" Farben wie im Rezept, wie in der Auflage vor 20 Jahren oder vor 40 Jahren, vorausgesetzt, dass die Bücher das bewährte Alter eines Hoffmann, Berge oder anderer klassischer Werke besitzen.

Das aber sind nun eben leider keine „künstlerischen, naturwahren" Abbildungen. Solche sehen ganz, ganz anders aus. Auf der Basis einer ganz genauen Form, die peinlichst nach dem zur Vorlage dienenden Naturobjekt hergestellt sein muss, muss auch bei einem Schmetterling oder Käfer oder einem jeden anderen Insekt nun die genaueste Wiedergabe der kleinsten Farbflächen, ein peinliches Analysieren der Ton- und Farbwerte, ob hell oder dunkel, warm oder kalt zu einander stehend, einsetzen. Es ist vollkommen gleichgiltig, ob es sich hiebei um die Darstellung eines ganz grossen Insektes oder des allerkleinsten handelt, jedes ist ein Naturobjekt, jedes setzt, um „kunst- und naturwahr" zu sein, dieses Studium der ganzen Erscheinung voraus, gewiss auch nicht minder als ein Akt, ein Porträt, ein Vogel oder ein anderes Tierstück.

Vergleichen wir nun einen auf solcher Basis wiedergegebenen Falter mit dem gleichen auf einer Tafel, so sehen wir, wie hier bei dem euphorbiae das Grün der Oberflügel an den verschiedenen Stellen infolge des Lichteinfalles sowohl, als auch an sich selbst ganz different erscheint; das Ledergelb zeigt graue, rote, ja grünliche Beimengungen, das Schwarz der Unterflügel erweist sich gar nicht als solches, sondern als ein ganz tiefes, schweres Blau, das an den erhabenen Stellen merkbare Irisierungen aufweist, während das Rosa der Unterflügel endlich sich aus Gelb und mehreren roten Tönen zusammengesetzt zeigt. Die weissen Fühler sind gar nicht weiss, sondern gelblich, an der Spitze oft heller als an der Basis. Die Behaarung endlich am Leibe weist infolge der Lichtbrechung nicht nur ganz verschiedene Werte von Grün auf, sondern geht, im stärksten Licht so-

gar in leuchtendes Gelb über, besonders am Abdomen. Gleichzeitig aber ergibt sich auch, dass die Haare des Rückens — sie wachsen nämlich wegen des ihnen unterliegenden anatomischen Baues in ganz verschiedenen Richtungen — weil sie sich wegen ihrer unendlichen Feinheit als einzelne Stücke überhaupt nicht malen lassen, immer als weiche, grosse, flaumige Bündel zusammengefasst dargestellt werden müssen.

Hier wird es uns dann erst ganz klar, wie merkwürdig es den wirklichen Kenner anmuten muss, wenn wir sie z. B. auf einigen Tafeln des neuen Seitz'schen Werkes mit — ich konstatiere und staune — reinem S c h w a r z, die Behaarung eines Parnassius apollo auf eine ursprüngliche Photographie hinaufretouchiert sehen, und zwar in Strichen, welche mehr dicke Borsten oder Stacheln als die hauchartig feinen Haare oder Haarbüschel eines solchen Schmetterlingsleibes vermuten lassen. Oder, wenn wir sie am Rande der Flügel, dem in Wirklichkeit unendlich zarten und feinbehaarten Saum, mit dicken braunen, grauen oder schwarzen Strichen eingezeichnet sehen.

Der Rücken zeigt, wie schon erwähnt, bei allen vorherigen behaarten Arten eine gewisse Art von Wohlfrisiertheit, eine Erscheinung, die in dem Masse nirgends in der Natur zu Tage tritt. Wir können immer da und dort bestehende, mehr oder minder höckerige Unebenheiten in der Behaarung finden, und wenn diese auch scheinbar ganz zufällig und nebensächlich vorhanden erscheinen, so sind es doch nur sie allein, die in Verbindung mit dem weichen wolligen Ueberzug des Chitins jenen eben so schwer wiederzugebenden duftigen Reiz des Haarkleides ausmachen.

Hierbei wäre noch zu bemerken, dass durchaus nicht der Tod allein den Pelz der Tiere unregelmässig macht. Veränderungen, die er hervorzurufen vermag, erstrecken sich bei richtiger Präparation des Insekts fast einzig auf die Grösse des Abdomens. Selbst bei frisch aus der Puppe gekrochenen Schmetterlingen findet man nie und nimmer den schön zurechtgestrichelten Haarbesatz der Abbildungen.

(Schluss folgt.)

Die Zucht aus dem Ei von Anophia leucomelas. L.

Von J. Rackl.

Im allgemeinen sind eine grosse Anzahl der verschiedensten Eulenarten leicht aus dem Ei zu züchten, ausgenommen solche Arten, die als Raupe überwintern, wie A. leucomelas. Es erfordert viel Mühe und Aufmerksamkeit, die Erdcocons, in welchen die Raupe volle sechs Monate ruht, in nicht zu trockenem, aber auch nicht zu feuchtem Zustand zu erhalten. Die Eier dieser mehr im Süden vorkommenden Art erhielt ich von Varone-Ceole (Südtirol). Die Räupchen schlüpften am 10. September und wurden mit grossblätteriger Zaunwinde gefüttert. Ohne die Futterpflanze ins Wasser zu stellen, konservierte sich dieselbe im grossen Einmachglase und mit dichter Leinwand zugebunden so gut, dass nur alle drei Tage eine Erneuerung notwendig war. Die Räupchen zeigten eine ungemeine Fresslust und es erfolgte innerhalb vier bis fünf Tagen je eine Häutung. Auffallenderweise hielten sich die Raupen nach der fünften und letzten Häutung zwischen den Blättern verborgen und frassen nur nachts, was in den jüngeren Stadien nicht der Fall war. Die schön gezeichnete Raupe ist graublau mit feinen orange Längsstreifen und breiten orange Mittel- und Seitenstreifen. Hinter dem Kopfe und am letzten Segment zeigen sich wulstige Erhöhungen, welche mit schwarzen Punkten besetzt sind. Die Entwicklungsdauer vom Schlüpfen aus dem Ei bis zur Spinnreife betrug 27 Tage. Die erwachsenen Raupen verfertigen sich an der Erdoberfläche einen ovalen, sehr festen Cocon, welcher innen mit dichtem Gespinst ausgepolstert ist. Sie ruhen darin bei Zimmerzuchten sechs Monate, in der freien Natur indes noch viel längere Zeit. Die Erdgespinste überwinterte ich im kalten Zimmer bei wöchentlich einmaliger Anfeuchtung. Mitte März brachte ich dieselben ins warme Zimmer und wurden sie täglich gut angefeuchtet, was bei diesen Arten besonders notwendig ist. Nach ungefähr 22 Tagen erfolgte die Verwandlung zu sehr lebhaften bräunlichen Puppen. Offenbar scheinen dieselben recht empfindlich zu sein, denn von vier geöffneten Cocons schlüpfte kein Falter, während die übrigen 22 Stück tadellose Exemplare ergaben. Das ♂ Geschlecht war vorherrschend; es fanden sich nur drei ♀ Falter darunter. Die Puppenruhe dauerte drei Wochen.

Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in der Eichstätter Alp.

Max Bachmann, München.

Bei Eichstätt, der lieblichen Altmühlstadt, die, in einem 500 bis 600 m breiten Tal gelegen, rechts und links von über 100 m hohen Bergrücken der Eichstätter Alp flankiert wird, sind noch keine blütenbiologischen Beobachtungen angestellt worden.

Im Interesse der blütenbiologischen Wissenschaft wurden daher auf einem Gebiete von 2 km Breite und 3 km Länge (das Stadtgebiet mit eingeschlossen) in der nächsten Umgebung planmässig Beobachtungen gesammelt.

Es sollten 2 Fragen Beantwortung finden:

1. Wird die gesamte Blumenflora einer Gegend von Insekten besucht,
2. nach welchen Regeln erfolgt die Blumenauswahl der Insekten.

1. Die Gegner der blütenbiologischen Statistik führen die neuentdeckten Fälle der Selbstbefruchtung von Blumen an, um zu beweisen, dass die Beziehungen zwischen Blumen und Insekten zufällige sind.

Auf dem begrenzten Beobachtungsgebiet blühen in den Monaten Juli und August gegen 230 Pflanzen der Kräuterflora *) (ausgeschlossen Gramineen). Davon wurden auf ca. 200 wildwachsenden Blumen Insektenbesuche festgestellt. Die unbesuchten Blumen sind Windblütler (Artimisia Urtica, Rumex, Chenopodium Sanguis orba) oder solche, bei denen spontane Selbstbestäubung eintritt (Polygonum aviculare, Fumaria officinalis, Sisymbrium Sophia, Capsella Bursa pastoris, Agrostema Githago, Stellaria media, Lithospermum arvense, Geum urbanum, Erythraea Centaurium, Solanum nigrum, Spiraea Ulmaria, Sclerantum annuum, Globularia vulgaris, Specularia Speculum und Anagallis arvensis). Ueber die Verschiedenartigkeit der Sexualelemente ist eben immer noch ein Schleier ausgebreitet.

Anderseits erhalten Serratula tinktoria, Alectorolophus, Genista und Digitalis sicher Insektenbesuch und ebenso die Orchideen, deren Blüteneinrichtung bis in die kleinsten Einzelheiten den Körpereigentümlichkeiten der Besucher angepaßt sind. Es ist un-

*) Die insektenblütige Flora der Alpen beträgt 590 Arten innerhalb eines Jahres: Schröter, Pflanzenleben der Alpen.

möglich, alle tatsächlich erfolgten Insektenbesuche*) festzustellen, obgleich in drei Jahren an 110 Beobachtungstagen in vor- und nachmittägigen drei- bis fünfstündigen Spaziergängen Material gesammelt wurde.

Jedenfalls aber kann mit Sicherheit behauptet werden, daß, mit geringen Ausnahmen, alle Blumen eines bestimmten Florengebietes von Insekten besucht werden.

2. Der Insektenbesuch ist kein zufälliger, sondern vollzieht sich nach bestimmten Gesetzen, welche allerdings noch nicht im vollen Umfang erkannt sind. Die bisherigen Ergebnisse kann man in den Satz zusammenfassen, daß die Insekten ihre Blumenauswahl in der Reihenfolge treffen, wie sie nach dem Bau und der Länge ihrer Saugorgane, überhaupt der ganzen Körperausrüstung zu verwerten ist.

E. Loew hat sogar das Gesetz aufgestellt:

Die theoretisch auf einander hinweisenden Blumen- und Insektenformen beeinflussen sich auch in Wirklichkeit am meisten.**)

Um eine Bestätigung zu erhalten, wurde das Beobachtungsmaterial in blütenstatistischer Weise zusammengestellt und gefunden:

I. 1. Coleoptera	39 Arten	
2. Diptera	153 „	
3. Hymenoptera		
a) Apidae	87 „	
b) Niedere Hymenopteren	54 „	
4. Lepidoptera	48 „	
5. Hemiptera	13 „	
6. Orthoptera	1 „	
zusammen	395 Arten (ohne Varietäten).	
II. A. Allotrope Insekten:		
1. Hymenopteren: Die kurzrüssligen Grabwespen, Faltenwespen, Blatt- und Schlupfwespen .	46	191
2. Dipteren: Musciden, Tabaniden, Thereviden, Leptiden u. a.	92	
3. Coleopteren	39	
4. Hemipteren und Orthopteren	14	

*) Das Verhältnis der möglichen Besuche zu den tatsächlich beobachteten ist 100: 7,3.

**) Blütenbiologische Floristik, Dr. E. Loew, Stuttgart 1894.

B. Hemitrope Insekten:

1. Hymenopteren:
   Die langrüssligen Grabwespen, die einsam lebenden Faltenwespen (Eumenes, Odynerus), die kurzrüssligen Bienen . 44
2. Dipteren:
   Conopiden, Syrphiden, Bombyliden . . 61
3. Lepidopteren (ohne Sphingiden) . . . 43

148

C. Eutrope Insekten:

1. Hymenopteren:
   Die langrüsseligen Bienen 51
2. Lepidopteren:
   Die Sphingiden 5

56

III.*)	A. Windblumen . . .	5	Arten	mit	8	Besuchen,
Allotrope	B. 1. Pollenblumen Po. .	13	„	„	64	„
	2. Nektarblumen A. .	24	„	„	462	„
	3. „ A B.	17	„	„	135	„
Hemitrope	4. „ B. .	27	„	„	218	„
	5. Blumengesellschaften B'.	51	„	„	728	„
	6. Fliegenblumen D.	3	„	„	12	„
	7. Immenblumen H.: a) Wespenblumen .	3	„	„	22	„
Eutrope	b) Bienen- und Hummelblum. .	65	„	„	344	„
	8. Falterblumen F. .	5	„	„	23	„

213 Arten mit 2026 Besuchen.

Es erhielten Besuche:	Insekten im allgem	allotrope** Insekten	hemitrope** Insekten	eutrope** Insekten
59 allotrope Blumen	33 %	**49 %**	44 %	7 %
84 hemitrope Blumen	49 %	15 %	**60 %**	25 %
70 eutrope Blumen	18 %	7 %	43 %	**50 %**

*) Vergleiche „Beiträge zur blütenbiologischen Statistik“ von E. Loew in Verhandlungen des botan. Vereins der Provinz Brandenburg: Auf einem ungefähr kreisförmigen Gebiet von etwa 3 km Durchmesser mit Wald-, Feld-, Garten- und Wiesenterrain in Schlesien zählte Loew auf 54 Blumenarten im ganzen 272 Insektenbesuche.

**) Die Anpassungsstufen der Insekten an den Blumenbesuch charakterisiert Loew folgendermassen:

Die Bestimmungen der Fliegen erfolgte nach dem bewährten Fliegenbuch von Schiner, die der Hummeln nach Friese-Wagner, der übrigen Arten nach den zoologischen Sammlungen des Staates.

Die Ausdrücke „pollensammelnd" oder „saugend" wurden gestrichen, da nur Tiere in Ausübung solcher Tätigkeit gefangen wurden.

Die Bestimmung der meisten Apiden (ausser Bombus) hat Herr J. D. Alfken, Bremen, liebenswürdig in dankenswerter Weise übernommen. Herzlichen Dank schuldet der Verfasser Herrn Eugen Arnold, München, für die selbstlos ausgeführte Bestimmung der Käfer und Schmetterlinge.

A. Allotrope Blumen. *)

Windblumen W.

1. **Avena sativa L.** Silpha obscura L. *22.* 7. 09. Dystrop, Blatt anfressend.

2. **Brachypodium pinnatum PB.** Melanostoma mellina L. *2.* 8. 10. Anthomyia spez. *2.* 8. 10. Beide Pollen fressend.

3. **Carex verna Villars.** Eristalis tenax L. *22.* 8. 09. Apis mellifica L. *25.* 4. 08. Sammelt im ersten Frühjahr sehr fleissig Pollen in vollen Höschen.

4. **Festuca ovina.** Halictus calceatus ♂ Scop. Schläft auf der Blütenähre. Allantus arcuatus Forst. An den Aehren sitzend. 5. 6. 11.

5. **Melica nutans L.** Phyllobius pomonae oliv. *22.* 7. 09.

Pollenblumen Po.

6. **Agrimonia Eupatoria L.** *2* (15) Besucher.**) Eristalis pertinax Scop. *22.* 8. 10. Melithreptus scriptus L. *22.* 8. 10.

I. Allotrope Insekten sind ungleichartig (wenig) angepasste Blumenbesucher von geringem Werte für die Blumenbestäubung.

II. Hemitrope Insekten sind halb einseitig angepasste Blumenbesucher von mittlerem Werte für die Blumenbestäubung.

III. Eutrope Insekten sind völlig einseitig angepasste Blumenbesucher von höchstem Wert für die Blumenbestäubung. Siehe Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, I. Bd., Seite 229 u. 230.

Ebenso hat Loew die Herm. Müllerschen Blumenklassen entsprechend den Anpassungsstufen der Insekten in allotrope, hemitrope und eutrope Blumen eingeteilt. Knuth, Bd. I. S. 81. Schröter Pflanzenleben der Alpen: „Die Blütenbiologie der Alpenflora".

*) Nach Loew solche Blumen, die kurzrüsseligen Besuchern angepasst sind.

**) Die eingeklammerte Ziffer gibt die Zahl der Besucher an aus Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, meist nach H. Müller.

7. **Chelidonium majus L.** 5 (24) Besucher. Diptera: Helophilus pendulus L. 15. 8. 10. Syrphus corollae F. 18. 8. 11. — Apidae: Halictus calceatus ♀ Scop. 5. 6. 11. Halictus nitidus ♀ Pz. 5. 6. 11. Apis mellifica L. 5. 6. 11.

8. **Clematis Vitalba L.** 4 (13) Besucher. Diptera: Aricia spez. 5. 8. 10. Occemyia atra F. 5. 8. 11. Syritta pipiens L. 5. 8. 11. — Apidae: Halictus calceatus ♀ Scop. 5. 8. 11.

9. **Helianthemum vulgare** Gaertn. 10 (24) Besucher. Coleoptera: Lagria hirta L. 21. 7. 10. Chryptocephalus sericeus L. 18. 7. 10. — Diptera: Eristalis arbustorum L. 17. 8. 10. Helophilus pendulus. L. 17. 8. 10. Melanostoma mellina L. 8. 8. 10. Chrysotoxum bicinctum L. 22. 8. 10. Syrphus corollae F. 20. 7. 11. — Apidae: Halictus morio ♂ F. 22. 8. 11. Apis mellifica L. 7. 8. 11. — Lepidoptera: Ino globulariae Hübn. 21. 7. 10. Vergeblich nach Honig tastend.

10. **Hypericum perforatum L.** 8 (44) Besucher. Coleoptera: Chrysomela hyperici Thoms. 18. 8. 10. Chrysomela fastuosa L. 18. 8. 10. — Diptera: Ascia podagraria F. 15. 7. 11. Eristalis pertinax Scop. 18. 8. 10. Eristalis tenax L. 18. 8. 10. — Apidae: Halictus calceatus ♀ Scop. 18. 8. 10. Apis mellifica L. 18. 8. 10. Bombus lapidarius ♀ L. 12. 8. 09.

11. **Papaver Rhoeas L.** 5 (21) Besucher. Diptera: Melanostoma mellina L. 31. 7. 11. Melanostoma ambigua Fall. 31. 7. 11. — Apidae: Halictus calceatus ♀ Scop. 31. 7. 11. Apis mellifica L. 31. 7. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 19. 7. 08.

12. **Plantago media L.** 15 (24) Besucher. Coleoptera: Galeruca tanaceti L. 25. 8. 10. Chrysomela haemoptera L. 22. 8. 10. Acmacops collaris L. 4. 6. 11. Cetonia aurata L. 5. 6. 11. — Diptera: Eristalis tenax L. 4. 6. 11. Eristalis pertinax Scop. 4. 6. 11. Melithreptus scriptus L. 8. 8. 09. Melanostoma mellina L. 21. 7. 10. Scatophaga stercoraria L. 6. 6. 11. Syritta pipiens L. 15. 8. 10. Syrphus balteatus Deg. 14. 8. 09. Syrphus pyrastri L. 15. 7. 11. Hyloia ignava Pz. 5. 6. 11. — Apidae: Prosopis pratensis ♀ Geoffr. 6. 6. 11. Prosopis nigrita ♂ F. 6 6. 11.

13. **Plantago lanzeolata L.** 3 (6) Besucher. Diptera: Eristalis tenax L. 30. 8. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 30. 8. 11. Tenthredinidae: Athalia spez. 30. 8. 11.

14. **Plantago major L.** 1 (?) Besucher. Bombus variabilis var. fuscus ♀ Fr. u. W. 28. 8. 11.

15. **Rosa sp. L.** 2 (24) Besucher. Eristalis tenax L. 28. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 28. 8. 10.

16. **Sambucus nigra L.** 3 (13) Besucher. Coleoptera: Cetonia aurata L. 6. 6. 11. — Diptera: Eristalis arbustorum L. 14. 8. 11. Tachina larvarum L. 14. 8. 11.

17. **Verbascum Lychnitis L.** 5 (8) Besucher. Diptera: Eristalis arbustorum L. 15. 8. 10. Melithreptus taeniatus Mg. 18. 8. 10. Syrphus balteatus Deg. 15. 7. 11. — Apidae: Halictus albipes ♀ F. 15. 7. 11. Bombus silvarum ♀ L. 8. 8. 10.

18. **Verbascum nigrum L.** 14 Besucher. Syrphus ribesii L. 15. 8. 10.

Nektarblumen A.

19. **Aethusa Cynapium L.** 6 (10) Besucher. Diptera: Eristalis arbustorum L. 24. 8. 10. Helophilus floreus L. 24. 8. 10. Helophilus pendulus L. 24. 8. 10. Palloptera ustulata Fl. 17. 8. 10. Melithreptus dispar Loew 24. 8. 10. Syritta pipiens L. 24. 8. 10.

20. **Alyssum montanum L.** 2 (9) Besucher. Coleoptera: Catops cisteloides 20. 4. 10. — Diptera: Melithreptus taeniatus Mg. 23. 8. 10.

21. **Angelica silvestris L.** 26 (29) Besucher. Coleoptera: Meligethes sp. 7. 8. 11. — Diptera: Anthomyia floralis F. 6. 8. 10. Aricia sp. 6. 8. 10. Chlorops spez. 6. 8. 10. Anthomyia spez. 6. 8. 10. Anthomyia mitis Mg. 6. 8. 10. Eristalis horticola Deg. 6. 8. 10. Eristalis tenax L. 7. 8. 11. Calliphora vomitoria L 6. 8. 10. Luzilia caesar L. 6. 8. 10. Luzilia silvarum Mg. 6. 8. 10. Graphomyia maculata Scop .6 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 7. 8. 11. Muscidae 6. 8. 10. Palloptera ustulata Fl. 6. 8. 10. Pipunculus spez. 6. 8. 10. Nemoraea strenua? 6. 8. 10. Nemoraea rudis Fall. 6. 8. 10. Nemoraea radicum F. 6. 8. 10. Pollenia rudis F. 6. 8. 10. Onesia floralis R-D. 6. 8. 10. Onesia sepulcralis Mg. 6. 8. 10. Spilogaster spez. 6. 8. 10. Spilogaster angelicae Mg. 6. 8. 10. Allantus Schaefferi Klg. 7. 8. 11. Allantus arcuatus Forst. 7. 8. 11.

22. **Anthriscus silvestris** Hoffmann. 6 (96) Besucher. Coleoptera: Cantharis fufca L. 4. 6. 11. Phyllopertha horticola L. 5. 6. 11. — Diptera: Helophilus floreus L. 4. 6. 11. Muscidae 5. 6. 11. — Apidae: Andrena albicans ♂ Müll. 4. 6. 11. Andrena proxima ♀ K. 4. 6. 11.

23. **Anthericum ramosum L.** 9 (24) Besucher. Diptera: Conops flavipes L. 17. 7. 11. Melithreptus dispar Loew. 17. 7. 11. Syrphus pyrastri L. 17. 7. 11. — Hymenoptera. Apidae: Halictus albipes ♀ F. 19. 7. 10. Halictus calceatus ♀ Scop. 28. 7. 10. Halictus morio ♀ F. 24. 7. 09. Prosopis spez. 26. 7. 09. Apis mellifica L. 26. 7. 09. — Ichneumonidae: Allantus arcuatus Forst. 26. 7. 09.

24. **Astrantia major L.** 5 (27) Besucher. Coleoptera: Leptura rubra 5. 8. 10. — Diptera: Graphomyia maculata Scop. 6. 8. 10.

Melanostoma hyliniata Fall. 5. 8. 10. — Hymenoptera: Apidae Halictus morio ♂ F. 5. 8. 10. — Tenthredinidae: Allantus Schaefferi ♀ Klg. 27. 7. 10.

25. **Bupleurum falcatum L.** 1 (11) Besucher. Eristalis arbustorum L. 25. 8. 10.

26. **Carum Carvi L.** 2 (79) Besucher. Cheilosia modesta Egg. 19. 7. 10. Muscidae 28. 8. 11.

27. **Chaerophyllum temulum L.** 1 (29) Besucher. Eristalis arbustorum ♀ L. 15. 7. 11.

28. **Daucus Carota L.** 89 (70) Besucher. Coleoptera: Cetonia aurata L. 7. 8. 09. Cteniopus flavus Scop. 7. 8. 09. Elater spez. 21. 7. 10. Leptura rubra L. 22. 7. 09. Oedemera podagrariae L. 7. 8. 09. Oedemera flavipes F. 9. 8. 09. Strangalia melanura L. 7. 8. 09. — Diptera: Anthrax flava Mg. 9. 8. 09. Aricia spez. 25. 7. 10. Aricia pallida Flor. 25. 7. 10. Aricia quadrinodata Mg. 25. 7. 10. Calliphora vomitoria L. 25. 7. 10. Cheilosia modesta Egg. 25. 7. 10. Cheilosia oestracea L. 25. 7. 10. Chrysotoxum festivum L. 25. 7. 10. Chrysomyia formosa Scop. 9. 8. 09. Conops flavipes L. 12. 8. 09. Dexia rustica F. 15. 8. 09. Culex sp. 25. 7. 10. Echinomyia fera L. 25. 7. 10. Echinomyia ferox Pz. 9. 8. 09. Echinomyia magnicornis Zett. 3. 8. 10. Eristalis arbustorum L. 15. 8. 09. Eristalis pertinax Scop. 8. 8. 09. Eristalis tenax L. 13. 8. 09. Eriozona syrphoides*) Fll. 25. 7. 10. Gymnosoma rotundata L. 25. 7. 10. Helophilus floreus L. 13. 8. 09. Helophilus pendulus L. 20. 8. 10. Lomatia lateralis Mg. 28. 7. 09. Luzilia caesar L. 9. 8. 09. Luzilia silvarum Mg. 9. 8. 09. Melanostoma mellina L. 21. 7. 10. Gymnochaeta viridis Fll. 13. 8. 09. Musca spez. 23. 7. 10. Nemoraea radicum F. 9. 8. 09. Onesia sepulcralis Mg. 25. 7. 10. Phasia analis F. 9. 8. 09. Phasia crassipennis F. 7. 8. 09. Pipizella virens F. 25. 7. 10. Sarcophaga spez. 25. 7. 10. Sarcophaga carnaria L. 23. 7. 10. Spilogaster angelicae. 25. 7. 10. Syrphus corollae F. 25. 7. 10. Syrphus balteatus Deg. 7. 8. 09. Syrphus glaucius L. 25. 7. 10. Syrphus pyrastri L. 1. 8. 11. Syrphus vitripennis Mg. 25. 7. 10. Sciara thomae L. 22. 7. 10. Tabanus bovinus L. 25. 7. 10. Tabanus fulvus Mg. 25. 7. 10. Volucella bombylans L. 9. 8. 09. Volucella inanis L. 7. 8. 09. — Hemiptera: Graphosoma lineatum L. 9. 8. 09.

(Fortsetzung folgt.)

*) Diese Fliegen sind nach Schiner Bewohner des Hochgebirgs; auf unseren Alpen ziemlich selten.

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

2. Jahrgang 1911. München, Nov. u. Dez. Nummer 11 u. 12.

Ausgegeben am 16. Dezember 1911. (Nachdruck verboten.)

Kunst und wissenschaftliche Abbildung

in besonderer Beziehung zur lepidopterolog. Literatur.

Vortrag in der Münchner Entomologischen Gesellschaft von F. Skell.

Fragen wir uns, wie es mit der Darstellung der Fühler aussieht, so bleibt uns auch hier eine betrübende Antwort nicht erspart. Was man hier an Ungenauigkeiten bezw. Unverstandenem oder Uebertriebenem zu sehen bekommt, ist kaum zu glauben. Sehen wir uns gleich einmal die Fühler der hiefür markantesten Arten, der Saturniden, an. Dieselben bestehen tatsächlich aus einem Hauptstamm mit den mehr oder minder feinen Nebenästen. Diese letzteren selbst sind aber meist wiederum mit feinen Haaren oder Borsten besetzt, ausserdem stehen sie in vielen Fällen in doppelter Reihe neben einander. Zu dem kommt nun noch, dass alle diese mannigfachen Gebilde des Schmetterlingsfühlers natürlich auch ganz genau den Gesetzen von Licht und Schatten unterworfen sind, selbst wenn sie noch so zart gestaltet oder eng aneinander gedrängt erscheinen.

Dargestellt sieht man dies alles nun meist in der Weise, dass eine doppelte, gegen das Ende zusammenlaufende Kontur den Hauptstamm bezeichnet, an dem sich eine grosse Reihe farbiger oder schwarzer Striche links und rechts, fast ganz gleichartig im Ton, angebracht findet. Die oft federartig zarten Fühler erhalten hiedurch natürlich einen stachelartigen Charakter. Gezähnte Fühler, wie sie sich so oft bei Sphingiden finden, werden in ihrer Zähnung meist so stark betont, dass sie ein absolut sägeähnliches Aussehen erhalten. Ich habe solche Gestaltungen selbst an den Fühlern der grössten Smerinthusarten noch nie wahrgenommen, da die Zähnelung derselben fast immer so dicht steht, dass alles mehr als eine einheitlich geschlossene Masse erscheint. Aehnliches findet man fast an allen anderen

Fühlerformen; alles aufzuzählen wäre hier wegen der grossen Zahl der Varianten zu lang.

Ich möchte nun schliesslich noch auf zwei Punkte zu sprechen kommen. Es sind das zunächst die Darstellung des Auges der Insekten, dann die der Beine.

Ueber das erstere lässt sich wegen der veränderlichen Gestalt desselben, bewirkt durch den nach dem Tod des Tieres sofort eintretenden Fäulnis- bezw. Vertrocknungsprozess, nicht viel Kritik an der Darstellung üben, da man ja nie feststellen kann, wie das Auge eben gerade aussah. Man kann die Wahrnehmung machen, dass besonders bei Spinnern und Eulen die Wölbung meist zu übertrieben dargestellt wird, oder zu viel von derselben zu sehen ist, während die Augen in Wirklichkeit vom Rücken des Tieres aus betrachtet, fast immer bis zur Hälfte herauf von der Behaarung des Halsschildes verdeckt erscheinen. Mehr lässt sich schliesslich über die Farbe der Augen sagen. Falls dieselben nicht offenbar der Einfachheit halber gleich braun oder grau oder schwarz bemalt sind, kann man sie auch in lustigen Farben blinken sehen, rot oder gelblich, auch grünlich, leider aber fast immer nur in dem Ton, den sie im Leben ja nicht besitzen. Viel zu diesen Phantasiefärbungen trägt der Umstand natürlich bei, dass infolge des schon oben erwähnten Verwesungsprozesses tatsächlich solche Verfärbungen auftreten, die dann, was ja an sich nicht zu tadeln wäre, vom Zeichner bezw. Lithographen genauestens gleich hingesetzt werden. Auf eine solche widernatürliche Zufälligkeit muss eben der Harmlose aufmerksam gemacht werden, bezw. es sind als Modelle nur Tiere zu verwenden, die sich nach dieser Richtung wenig oder gar nicht verändert haben.

Viel schlimmer sieht es aber bei der Darstellung der Extremitäten aus. Wenngleich man bei Schmetterlingen nicht in allzu vielen Fällen Gelegenheit hat, Beine mit abgebildet zu finden, so reichen doch die wenigen Figuren, bei welchen solche zu sehen sind, aus, um uns zu zeigen, wie ausserordentlich oberflächlich, überschematisch solche „mehr nebensächlichen" Teile einer Figur behandelt sind.

Noch mehr natürlich gelingt diese Beobachtung bei einer anderen Insektengruppe, den Coleopteren, wo diese Teile sowohl an sich augenfälliger in Erscheinung treten, wie sie andererseits auch der Bestimmung halber wichtiger für den Darsteller werden.

An ihnen will ich daher den Nachweis der absolut oberflächlichen Schematisierung (d. h. Ausführung nach Schema F) zeigen. Besser als durch Worte glaube ich ihn durch die beigegebenen Zeichnungen liefern zu können. Wir sehen hier Schienen und Taster einer grösseren Käferart nach einem Coleopterenwerk (1) und dieselben wiederum genau nach der Natur (2) studiert und gezeichnet. Hier absolute Glätte, keine Flächen, alles drehrund, weder richtige Beleuchtung noch Schatten, vor allem aber in Form und Bewegung absolut unverstanden ausgeführt. Dort aber nehmen wir erst wahr, dass die Beine eines Käfers genau solche Flächen besitzen, wie irgend ein anderer Naturgegenstand, dass dieselben durchaus nicht rund sind, sondern eine Menge der inneren Anatomie, d. h. der Muskelmechanik entsprungene Kanten und Leisten, Höcker und Gruben aufweisen. Hier sehen wir aber auch, dass die nur bei ungenauer Betrachtung gleich gross und lang aussehenden Tarsen jede einzeln von der vorhergehenden oder darauffolgenden verschieden ist.

Fig. 1. Fig. 2.

Endlich sehen wir noch, dass die einzelnen Gelenke durchaus nicht in einer geraden Achse mit einander verbunden sind, sondern oft direkt winkelig aus einander entspringend sich uns darbieten. Das eben Gesagte gilt in gleicher Weise für die Darstellung anderer Insektengruppen, wie z. B. für unsere Schmetterlinge.

Und so gäbe es noch eine Menge anderer Punkte, von denen ich besonders und wiederholt die Farbe hervorheben möchte, in denen wir mehr als deutlich den grossen Tiefstand der wissenschaftlichen Abbildung in künstlerischer Beziehung uns vor Augen gerückt sehen.

Wenn ich schon mehrere wahrscheinliche Ursachen dieser bedauerlichen Erscheinung erwähnt habe, so sehe ich mich doch noch veranlasst, einige weitere unzweifelhafte Gründe nicht unerwähnt zu lassen und schliesslich Ihnen in Bescheidenheit

noch einige von mir in jahrelanger Arbeit überdachte Vorschläge zur eventuellen Sanierung der gerügten Verhältnisse vorzutragen.

Zunächst sind solche Gründe auch in der Art der Herstellung solcher Abbildungen im Interesse der Verleger zu suchen. Der durchschnittliche Modus hiefür ist ungefähr folgender: Ein mehr oder minder gewandter Maler, wohl sehr selten ein erstklassiger, bekommt den Auftrag, die beigebrachten Insekten, sagen wir in unserem Falle Schmetterlinge, so naturgetreu als möglich, darzustellen. Hauptsache sei genaueste Betonung der Zeichnung. Ferner brauche nur die eine Hälfte des Tieres (also das linke oder rechte Flügelpaar) gemalt zu werden, sowie der Körper, die andere Seite werde vom Lithographen mechanisch ergänzt. Und ganz am Ende kommt nun noch, dass für eine solche Darstellung dann die Riesensumme von drei bis höchstens acht Mark bezahlt wird. Letzteres natürlich nur bei den allerkompliziertesten Zeichnungsverhältnissen.

Glauben Sie, meine Herren, dass sich unter diesen Umständen ein erstklassiger Künstler zu solcher Arbeit finden lässt? Schwerlich, da man bedenken muss, dass zur Anfertigung eines absolut naturgetreuen Aquarells, sagen wir einer Deilephila euphorbiae, unbedingt ein Tag notwendig ist. In kürzerer Zeit kann von genauestem Studium der Form und Farbe keine Rede sein. Und beides ist, wie Sie gehört haben, doch auch bei einem Schmetterling genau so wie bei einem menschlichen Akte absolut notwendig. Schon des Honorars halber findet sich also nicht derjenige, der eine solche rein künstlerische Abbildung anzufertigen imstande ist.

Die häufigste Lösung der Illustrationenfrage wird aber wohl einfach dadurch erreicht, dass der Lithograph, dessen Leistungen Sie in meinen Ausführungn ja schon einmal zu betrachten die Gelegenheit hatten, einfach gleich das Objekt in seiner altgewohnten Technik, mit Fleiss und Präzision, aber alles eher als Natur auf den Stein bringt. Zudem wird ihm ja, wie wir sahen, diese Arbeit nach der Natur oft noch durch einfaches Kopieren leichter gemacht.

Um all diesen verschiedenen Misständen abzuhelfen, wäre es demnach zunächst notwendig, dass, einen absolut kunstverständigen Autor und Verleger vorausgesetzt, sich der letztere für die Abbildungen noch ganz anderes kosten lässt, als dies bis

jetzt üblich ist. Dann werden sich auch sicher ebenso exakte als künstlerische Illustratoren finden. Dann wird es vielleicht auch den Darstellern ermöglicht, durch eine Reise zu dem oder jenem Museum oder einer grossen Privatsammlung jene Tiere nach der Natur zu malen, die heute, weil sie sonst nirgends erreichbar und zum Abmalen herausgegeben werden, einfach durch Kopie von Werk zu Werk übertragen werden. Dann endlich, wenn jeder Dilettantismus und jede Pfuscherei verschwinden, werden jene Verstösse gegen Form und Farbe, Licht und Schatten verschwinden. Denn nur der Künstler kann auf Grund des in seinem Studium Erlernten diese Verhältnisse naturgemäss gestalten.

Nunmehr noch mein Vorschlag, der vielleicht teilweise imstande ist, jene im vorigen so viel besprochene und kritisierte Genauigkeit auf eine möglichst hohe Stufe zu bringen. Es ist nämlich erfahrungs- und naturgemäss um so schwerer, den Eindruck und die Charakteristik des Ganzen sowohl als der Details und Flächen wiederzugeben, je kleiner das Objekt mit freiem Auge betrachtet sich darbietet. Dem wäre nun damit unschwer abzuhelfen, dass alle Objekte zunächst auf der Originalzeichnung mindestens um die Hälfte oder das Doppelte vergrössert dargestellt werden. Hier lassen sich dann kleinste Flächen betonen, Haarpartien genau durchstudieren, Details an den Fühlern, Flügeln oder Beinen genauestens herausarbeiten. Endlich aber gelingt es auf diese Weise auch weitaus am besten, einen absolut porträtähnlichen Gesamteindruck des darzustellenden Insekts zu erreichen.

Für die Reproduktion käme natürlich nur der beste Vierfarbendruck in Betracht. Die Photographie bei diesem Verfahren aber zieht dann alle Details in entsprechender Unterordnung auch wieder zur natürlichen oder gewünschten Grösse zusammen, ohne nur eine Spur wegzulassen oder hinzuzufügen, oder Ton und Farbwert zu verwechseln.

Diese Art der Reproduktion ist zwar durchaus nichts Neues, sondern ist in fast allen modernen illustrierten Werken zur Anwendung gekommen. Nur in den Insektenbüchern findet man sie nicht.

Sogar im neuen Seitzschen Werk finden wir das alte lithographische Druckverfahren und leider auch hier in einer durchaus nicht besonders glücklichen oder gelungenen Weise. Haupt-

sächlich wird hier der gute Eindruck durch zu starkes Hervortreten der Schwarzplatte, mehr noch aber durch viel zu viel Retouche verdorben. Besonders stört diese, im tiefsten Trauerschwarz ausgeführt, am Körper des Falters, wo Haare usw. stachelartig aufgesetzt erscheinen, oder Segmente mit unmöglichen Konturen versehen sind.

Selbstverständlich ist für eine solche vorgeschlagene Vergrösserung wieder der unbedingt verlässige Zeichner nötig; denn es ist klar, dass die Form in starker Vergrösserung richtig beizubehalten nicht zum Leichtesten gehört.

Noch einen letzten Punkt möchte ich hierbei nicht unerwähnt lassen, um so mehr als gegen ihn in fast allen naturwissenschaftlichen Abbildungen überhaupt gesündigt wird. Er resultiert aus folgender Erwägung. Das in unserem Auge von einem körperlichen Gegenstand, dessen Flächen verchieden hoch oder schief gelagert im Raume liegen, gewonnene Bild kann niemals so, wie wir es unmittelbar sehen, auch zeichnerisch wiedergegeben werden. Was wir gewöhnlich sehen, ist nämlich die Summe der verschiedenen Eindrücke, die unser Auge, sich blitzschnell auf die verschiedenen Ebenen und Flächen ein- und ausstellend, dem Gehirn dann als Bild übermittelt. Während man nun aber ein Objekt „wissenschaftlich" abzeichnet oder malt, stellt man das Auge immer nur gerade auf d e n Punkt ein, den man momentan wiederzugeben beabsichtigt. Die beim gewöhnlichen Beobachten erfolgte Summierung der Eindrücke durch das Gehirn wird so nun hier auf dem Papier oder der Leinwand vorgenommen und ergibt ein — falsches Gesamtbild. Der Grund hiefür ist darin zu suchen, dass sich, wie oben schon erwähnt, unsere Iris sowohl in ihrer Oeffnung ganz nach der Stärke des einfallenden Lichtes schliesst oder öffnet, als auch gleichzeitig das Auge auf verschiedene Entfernungen verschieden scharf eingestellt wird und nun diese Addierung auf der Zeichnung gewissermassen eine Abwicklung des Gesehenen darstellt, da alles in die gleiche Ebene, die gezeichnete Bildebene, gebracht wird. In Wirklichkeit aber ist es anders. Hier stehen eben alle Tonwerte im bestimmten Verhältnisse zu einander und ergeben in diesem Zusammenhange eben jenes Gesamtbild, welches wir beim einfachen Betrachten eines Objektes zu allererst wahrnehmen, jenes Bild, das uns vor allem der — Photoapparat so absolut naturwahr bringt, weil er eben nur eine gewisse Bildebene

darstellt, der alle ferner oder näher liegenden Ebenen in ihren Tonwerten harmonisch untergeordnet sind.*)

Um eine ganz richtige Wiedergabe eines Objektes mit eben jener photographischen Treue auf zeichnerischem Wege oder als Gemälde zu erhalten, ist es absolut notwendig, so sehen zu lernen, wie wir es eben von dem Bildentwurf des photographischen Apparates kennen gelernt haben. Dies ist aber einzig und allein nur durch Blinzeln zu erreichen, ein Verfahren, das übrigens jedem, der einmal zeichnen oder malen gelernt hat und weil er stets hiebei darauf verwiesen wurde, wohl bekannt sein dürfte. Durch dieses Zudrücken der Augenlider bis auf einen schmalen Spalt wird nämlich der Lichteinfall noch weiterhin, als es durch die Iris so schon geschieht, herabgemindert bezw. differenziert und ist es nur auf diese Weise möglich, die absolut richtigen Tonwerte von Licht und Schatten zu unterscheiden. Wie das alles aber für alle Akte, Landschaften usw. gilt, gilt es auch für Insekten und andere naturwissenschaftliche Gegenstände.

In Anwendung scheint jedoch bei dieser Art von Darstellung dieses altbekannte Verfahren nie zu kommen. Sieht man doch auf jeder Tafel eben jene in meinem Vorhergesagten kritisierten schweren Verstösse gegen eine nur einigermassen richtige Darstellung der Tonwerte. Auf jeder Zeichenschule wird als erstes beim zeichnerischen Schattieren und Malen von Körpern diese Art „kontrollierenden" Sehens gelehrt, und ich habe in der Tat auf Ausstellungen der Münchner Kunstgewerbeschule Käfer und andere Insekten in einer prächtigen Wiedergabe nach jeder der von mir verlangten Seiten hin, oft von ganz jungen Anfängern, gezeichnet gesehen. Warum kann man eine solche Richtigkeit und damit verbundene künstlerische Qualität nicht auch auf wissenschaftlichen Tafeln erzielen?

Wollen wir uns nach all dem bis jetzt Besehenen und Besprochenen aber doch noch fragen: Gibt es denn kein modernes Werk, in dem man auch nur einigermassen den Anforderungen wirklicher Kunst entsprechende Abbildungen zu sehen bekäme, so kann ich Ihnen jetzt, abgesehen von einigen populären oder pädagogischen Werken, die aber weniger zu den wissenschaftlichen zählen, unter all den vielen mir Bekannten nur ein ein-

*) Ausgenommen sind natürlich jene photographischen Objektive, deren Tiefenwirkung bezw. Zeichenschärfe nur auf eine Ebene beschränkt ist, technisch ausgedrückt, deren Apertur eine sehr niedere ist. Diese zeigen dann alles nicht im eingestellten Feld Befindliche ganz verschwommen.

ziges nennen. Es ist dies das Korbsche Schmetterlingsbuch, dessen von Deuchert und Slocombe verfertigte Tafeln wohl die einzigen in ihrer Art sind, die allen künstlerischen Ansprüchen genügen. Wenn die Farbe da und dort nicht ganz der Natur entspricht, so liegt das wohl mehr an dem Reproduktionsverfahren, das leider auch bei diesem Werke Lithographie, wenn auch eine recht gute, ist. Vierfarbendruck hätte das Original des Künstlers jedenfalls doch noch viel präziser wiedergegeben. Diejenigen, welchen eine solche weiche, feine und einzig richtige Art von Schmetterlingsdarstellungen nicht genügend wissenschaftlich präzis und hart vorkommt, mögen dann eben meinen Vorschlag der schematischen, schwarzweissen Zeichnungsanalyse nähertreten.

Denn das eine muss ich am Schlusse meiner Ausführungen fest und unabweislich betonen: zwischen Kunst und wissenschaftlichem Schema kann es niemals ein Kompromiss geben.

Anmerkung. Während der Niederschrift dieses Vortrages erscheint das Euphithecienwerk von Dietze, welches bei Erwähnung des Bestgebotenen nicht übersehen werden darf, da es vielleicht augenblicklich als die vollendetste Neuerscheinung auf dem eben besprochenen Gebiete zu betrachten ist.

Max Korb.

Ueber die von mir beobachteten palaearkt. Lepidopteren (Vorkommen, Lebensgeschichte etc.)

Familie Nymphalidae
(Charaxes, Apatura, Thaleropis, Limenitis und Neptis).

Charaxes O.

Jasius L. Der einzige palaearktische Vertreter der artenreichen Gattung Charaxes. In den Küstengegenden Dalmatiens, Spaniens, Portugals und auch im cilicischen Taurus von mir beobachtet. Er fliegt auf den heißen, trockenen Abhängen der die Meeresküste umrahmenden Gebirgszüge, z. B. der Sierren Algarviens (bei Faro und Monchique), Montserrat (Catalunien) etc., an denen die Futterpflanze, der Erdbeerbaum (Arbutus unedo), häufig wächst. — Mit Vorliebe besucht Jasius die höchsten Erhebungen dieser Abhänge und fing ich ihn z. B. auf der Foja, der höchsten

Spitze der Sierra de Monchique in Algarvien (Südportugal) im Juni in Mehrzahl — In adlergleichem, schwebendem Fluge umkreist er in der Mittagshitze die Gipfel, dem ruhig wartenden Sammler sich neugierig nähernd oder den übrigen herankommenden Männchen nachjagend, aber immer wieder auf den gleichen Platz zurückkehrend.

Die hellgrüne, am Kopf mit rückwärts stehenden Gabeln versehene Raupe fand ich anfangs April schon erwachsen auf den durch ihr frisches, helles Immergrün die kahlen Abhänge belebenden Arbutus-Büschen. Ihr Vorhandensein verrät sich durch die mit glänzenden Seidenfäden besponnenen angefressenen Blätter, an denen die Raupe vorher saß und findet man gewöhnlich in der nächsten Umgebung dieselbe ruhig mitten auf dem Blatte sitzend. Die grüne, stumpfe Puppe hängt auf der Unterseite der Blätter, seltener an einem Aestchen. — Die von mir in Monchique (Algarvien) gefangenen Jasius sind etwas abweichend von den gewöhnlichen dunkleren, großen dalmatinischen. Sie sind wesentlich kleiner, die blauen Fleckchen auf der Oberseite der Hinterflügel reduzierter, die die weiße Binde auf der Unterseite der Hinterflügel umgebenden braunen Flecken schärfer sich abhebend, die Schwänzchen kleiner, stärker gekrümmt, die Grundfarbe der Vorderflügel heller braun.

Apatura F.

Schrenckii Mén. Diese prächtige, große Art wurde von Schrenck im Bureja-Gebirge am mittleren Amur entdeckt und zu der Gattung adolias gestellt, von Kirby zu Eurypus. Dr. Staudinger hat sie zu den Apatura gezogen, für deren Zugehörigkeit auch schon die einer riesigen Ilia ähnliche grüne Raupe spricht. Die ♀♀ von Schrenckii unterscheiden sich im wesentlichen durch mattere, bläulich-grünlich angeflogene dunkle Färbung der Vorderflügel, auf denen hinter der Mitte des Innenrandes eine bräunliche Halbbinde steht, diese bräunlichen Flecken kommen aber auch bei manchen ♂♂ vor, während der unmittelbar auf dem Innenrande sitzende Fleck bei den ♀♀ nie braun, sondern weißlich-bläulich und kleiner ist.

Christoph fing die Art bei Radefika (Amur), wo wir ihn auch einzeln sahen. Dagegen fingen wir die herrlichen Falter auf unserer zweiten Reise nach dem Amur und Ussuri 1907 bei Kasakewitsch an den die tiefen Waldschluchten durchziehenden Bächen in Mehrzahl. — Unvergeßlich bleibt mir der herrliche Sommertag des 11. Juli. Früh morgens bei Sonnenaufgang verließen wir mit

unserm treuen Kosaken „Stan“ unsere Blockhütte, auf dem schmalen Fußpfad mitten durch den dichten Laubwald die Richtung gegen die östlich liegenden Bergzüge nehmend, die das große Flußtal, das wir nach einer Stunde erreichten, in weiter Entfernung abschlossen. An Tagfaltern zeigte sich in der Morgenfrische noch nichts, dagegen saßen an den uralten Stämmen der Linden, Eichen etc. viele gute Geometriden (Boarmia-Arten) und andere, die vorläufig unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen. Aus den üppig wuchernden Farren, Spiraeen und anderen Sträuchern scheuchten wir beim Durchstreifen manches gute Tier auf, besonders Arctiiden (z. B. Rhyparioid. amurensis, Parasemia floccosa, Diacrisia Sanio und Amuri) etc. — Den breiten Waldbach, der weiter unterhalb sich in den Ussuri ergießt, überschreitend, drangen wir nun in einen förmlichen Urwald ein, immer den Bach aufwärts, durch dichtes Gebüsch von Clematis, Erlen, Ulmen und Rosen und anderen Sträuchern uns durchwindend. Die prächtigen rotvioletten Traubenblüten der über mannshohen Corydalis gigantea leuchteten allenthalben am Bachufer durch die Büsche. An ihr lebt die Raupe von Parnassius Felderi und Stubbendorfi. — Sehr erschwert wurde das Vordringen hier durch die wild durch einander liegenden, faulenden Baumriesen, oft brachen wir bis an die Knie in den überall sumpfigen Boden ein. Mehrmals schreckte meine Frau und der Kosak zurück vor einer riesigen schwarzen Schlange, die gemächlich einen großen Felsblock herabkroch oder auf einem der umgestürzten Bäume lag. Es war jedoch nur die ganz harmlose Coluber Schrenckii, die hier in den Wäldern des Ussuri häufig vorkommt. Weniger behaglich war uns die Beobachtung zahlreicher Tatzeneindrücke im feuchten Erdboden, die von Tigern herrührten und ihrer Größe nach von ganz respektablen Exemplaren sein mußten. Meiner armen Frau flößten diese Spuren ein wenig Furcht ein, ich tröstete sie aber mit der Versicherung, daß beim hellen Tage wohl kaum eine dieser Bestien uns begegnen würde. — — Ziemlich ermüdet kamen wir nun an die Berge heran und an eine davor liegende, lichtere Waldblöße und trafen zu unserer Ueberraschung hier eine aus großen Rindenstücken und Aesten hergestellte, niedere, offene Hütte. Rings herum lagen geschnittene und gespaltene Stämme von Tannen und Lerchen und der Boden war hoch bedeckt mit frischen Holzspänen, die von der Feuchtigkeit durchtränkt und nun von der Sonne erwärmt einen starken, harzigen Geruch verbreiteten. — Wir gingen auf die Hütte zu, da flogen plötzlich mehrere Apatura Schrenckii gleichzeitig

vom Boden auf und umkreisten in großem Bogen den Platz, nach einigen Minuten sich wieder nähernd und sich wieder auf derselben Stelle niederlassend. Offenbar zog die Falter die Feuchtigkeit und der Geruch dieser Spanhaufen an.

(Fortsetzung folgt.)

Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in der Eichstätter Alp.

Max Bachmann, München.

(Fortsetzung.)

28. **Daucus Carota L.** 89 (70) Besucher. Hymenoptera: Apidae: Apis mellifica L. 9. 8. 09. Andrena Schenkella ♀ Per. 23. 8. 09. Andrena minutula ♀ K. 7. 8. 09. Prosopis nigrita F. 21. 7. 10. Halictus calceatus ♀ Scop. 11. 8. 10. Halictus morio ♂ F. 22. 7. 10. Osmia fulviventris Pz. 25. 7. 10. Osmia spinulosa ♀ K. 25. 7. 10. Bombus terrestris ♂ ♀ L. 25. 7. 10. — Ichneumonidae: Amblytes fossorius Müll. 23. 7. 10. Amblytes fuscipennis Wesm. 21. 7. 10. Amblytes armatorius Forst. 7. 8. 10. Colpognathus procerus Gr. 7. 8. 09. Echthrus reluctator L. 25. 7. 10. Cryptus sponsor ♀ Gr. 11. 8. 09. Ephialtes excentor ♀ Th. 22. 7. 10. Perilissus filicornis ♂ Hgr. 23. 7. 10. Ammophila sabulosa L. 29. 7. 11. Ichneumon fuscipes Gr. 22. 7. 10. Ichneumon vulpator Gr. 22. 7. 10. Ichneumon excensorius. 22. 7. 10. Lissonata spez. 22. 7. 10. — Scoliidae: Tiphia femorata F. 9. 8. 09. — Tenthredinidae: Allantus Schaefferi Klg. 21. 7. 10. Allantus arcuatus Forst. 25. 7. 10. Dolerus coracinus ♂ Atg. 21. 7. 10. Hylotoma spez. 21. 7. 10. — Vespidae: Vespa rufa ♀ ♂ L. 9. 8. 09. 7. 8. 09. Vespa saxonica ♂ F. 7. 8. 09. Polistes gallica L. 11. 8. 09. — Lepidoptera: Aphantopus hyperantus L. 3. 8. 10. Gelechia Hb. spez. 22. 7. 10. Lycaena coridon ♂ Poda. 21. 7. 10. Lycaena damon. ♀ S. V. 21. 7. 10. — Orthoptera: Forficula auricularia N. 21. 7. 10.

29. **Euphorbia Cyparissias L.** 1 (26) Besucher. Dexia rustica F. 23. 8. 10.

30. **Falcaria Rivini Host.** 19 (Fliegen und Käfer) als Besucher. Diptera: Ascia podagraria F. 5. 8. 11. Anthomyia spez. 5. 8. 11. Chrysotoxum bicinctum L. 29. 7. 11. Chrysotoxum festivum L. 29. 7. 11. Eristalis arbustorum ♂ ♀ L. 29. 7. 11. Eristalis tenax L. 29. 7. 11. Eumerus lunulatus Mg. 5. 8. 11. Melanostoma mellina L. 29. 7. 11. Melithreptus scriptus L. 29. 7. 11. Melithretus taeniatus

Mg. 29. 7. 11. Muscidae. 29. 7. 11. Ophyra leucostoma Fll. 5. 8. 11. Siphona geniculata Fbr. 27. 7. 11. Syrphus corollae F. 29. 7. 11. Syritta pipiens L. 5. 8. 11. Pyrellia cadaverina L. 29. 7. 11. Luzilia caesar L. 5. 8. 11. — Ichneumodiae: Monoblastus longulus Frst. 29. 7. 11. — Apidae: Andrena Schenkella ♀ Per. 29. 7. 11.

31. **Galium ochroleucum Wolff.** 1 (8) Besucher. Coleoptera: Sermyla halensis L. 23. 8. 10.

32. **Galium Mollugo L.** 5 (12) Besucher. Coleoptera: Sermyla halensis L. 14. 8. 11. — Diptera: Pipizella virens F. 14. 8. 11. Sarcophaga carnaria L. 14. 8. 11. Sciara thomae L. 22. 8. 11 .Formiciden 14. 8. 11.

33. **Galium verum L.** 6 (16) Besucher. Coleoptera: Galeruca spez. 18. 7. 11. — Diptera: Helophilus pendulus L. 19. 8. 10. Melithreptus scriptus L. 27. 7. 11. Melithreptus taeniatus Mg 27. 7. 11. Syritta pipiens L. 27. 7. 11. — Lepidoptera: Lycaena astrarche Bgstr. 17. 8. 11.

34. **Heracleum Sphondylium L.** 93 (166) Besucher. Coleoptera: Rhagonycha testacea L. 2. 8. 10. — Diptera: Anthomyia lactucae B. 5. 8. 10. Anthomyia radicum 5. 8. 10. Anthomyia triquetra Mg. 5. 8. 10. Anthomyia mitis Mg. 2. 8. 10. Antrax flava Mg. 2. 8. 10. Anthrax hottentota L. 2. 8. 10. Aricia spez. 5. 8. 10. Aricia populi Mg. 5. 8. 10. Aricia pallida Fbr. 5. 8. 10. Aricia quadrinodata Mg. 5. 8. 10. Calliphora vomitoria L. 2. 8. 10. Cheilosia modesta Egg. 24. 8. 10. Cheilosia oestracea L. 5. 8. 10. Cheilosia praecox Zett. 5. 8. 10. Chlorops spez. 5. 8. 10. Cyrtoneura pascuorum Mg. 5. 8. 10. Chrysotoxum festivum L. 5. 8. 10. Cynomyia mortuorum L. 26. 8. 11. Dilophus vulgaris Mg. 20. 8. 10. Didea alneti Fall. 5. 8. 10. Dexia spez. Dexia ferina Fll. 5. 8. 10. Dexia carinifrons Fll. 11. 8. 10. Echinomyia fera L. 20. 8. 10. Echinomyia grossa L. 2. 8. 10. Echinomyia magnicornis Zett. 20. 8. 10. Eristalis arbustorum L. 2. 8. 10. Eristalis horticola Deg. 5. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 5. 8. 10. Eristalis rupium F. 20. 8. 10. Eristalis sepulcralis L. 24. 8. 10. Graphomyia maculata Scop. 24. 8. 10. Helophilus floreus L. 5. 8. 10. Helophilus pendulus L. 5. 8. 10. Helophilus trivittatus F. 23. 8. 10. Hexatoma pellucens Fbr. 20. 8. 10. Lasiops spez. 5. 8. 10. Limosina spez. 5. 8. 10. Lucilia caesar L. 5. 8. 10. Luzila silvarum Mg. 5. 8. 10. Melanostoma mellina L. 5. 8. 10. Mesembrina meridiana L. 11. 8. 10. Musca spez. 11. 8. 10. Nemoraea radicum F. 20. 8. 10. Onesia sepulcralis Mg. 2. 8. 10. Ophyra leucostoma Fall. 2. 8. 10. Pedicia spez. 5. 8. 10. Pollenia rudis F. 20. 8. 10. Pollenia vespillo F. 5. 8. 10. Pyrellia cadaverina L. 2. 8. 10. Sapromyza spez. 5. 8. 10.

Sarcophaga haemotodes Mg. 6. 8. 11. Sarcophaga albiceps Mg. 5. 8. 10. Sarcophaga carnaria L. 2. 8. 10. Sarcophaga haemorrhoidalis Mg. 26. 8. 10. Scatophaga lutaria F. 30. 8. 10. Scatophaga spurca Mg. 23. 8. 10. Scatophaga stercoraria L. 5. 8. 10. Scatopse spez. 26. 8. 11. Spilogaster spez. 5. 8. 10. Spilogaster angelicae Mg. 6. 8. 10. Spilogaster duplicata Mg. 6. 8. 10. Spilogaster quadrum Mg. 5. 8. 10. Syrphus arcuatus Fall. 2. 8. 10. Syrhpus balteatus Deg 6. 8. 10. Syrphus cinctellus Zett. 5. 8. 10. Syrphus corollae F. 20. 8. 10. Syrphus tricinctus Fall. 5. 8. 10. Syrphus vitripennis Mg. 2. 8. 10. Tabanus fulvus Mg. 20. 8. 10. Tachina nimula Mg. 5. 8. 10. Tachina larvarum L. 5. 8. 10. Siphona geniculata Fbr. 6. 8. 10. Tetranocera ferruginea Fall. 5. 8. 10. Gymnochaeta viridis Fall. 5. 8. 10. Sepsis fulgens Mg. 5. 8. 10. Phora spez. 25. 8. 10. Sciara thomae L. 25. 8. 10. Syrphus lunulatus Mg. 18. 8. 11. Syrphus pyrastri L. 1. 8. 11. Hemiptera: Anthocoris neorum L. 5. 8. 10. Ichneumonidae: Amblyteles sputator F. ♀ 24. 8. 11. Mesoleius notatus ♂ Gr. 26. 8. 11. Ophionidae 26. 8. 11. — Chalcididae: Eulophus spez. 26. 8. 11. — Apidae: Bombus terestris ♀ L. 29. 7. 09. Apis mellifica L. 29. 7. 09. Tenthredinidae: Allantus arcuatus ♀ Forst. 5. 8. 10. Allantus Schaefferi ♀ Klg. 5. 8. 10. — Vespidae: Vespa vulgaris L. 5. 8. 10. — Sphegidae: Ectemnius vagus v. d. L. 5. 8. 10. Thyrepus cibriarius L. 5. 8. 10.

35. **Laserpitium latifolium L.** 5 (?) Besucher. Diptera: Culex spez. 19. 8. 10. Helophilus pendulus *) L. 19. 8. 10. Syrphus cinctus Zett. 19. 8. 10. Syrphus cinctellus Zett. 19. 8. 10. — Ichneumonidae: Mesoleius notatus ♂ Gr. 19. 8. 10.

36. **Pastinaca sativa L.** 102 (16) Besucher. Coleoptera: Adonia variegata Goeze. 17. 8. 11. Cetonia aurata L. 22. 7. 09. Coccinella septempunctata L., 6. 8. 10. — Diptera: Aricia spez. 22. 8. 10. Anthomyia spez. 14. 8. 11. Anthomyia triquetra Mg. 22. 8. 10. Anthomyia radicum ? 25. 7. 10. Ascia podagraria F. 22. 8. 10. Coenosia verna Fbr. 22. 8. 10. Culex spez. 18. 8. 09. Degeria seria Mg. 31. 7. 09. Dexia rustica F. 22. 8. 10. Calliphora vomitoria L. 2. 8. 10. Chlorops spez. 22. 8. 10. Cynomyia mortuorum L. 22. 8. 10. Chrysotoxum bicinctum L. 9. 8. 09. Cheilosia spez. 15. 8. 10. Sepsis fulgens Mg. 22. 8. 10. Echinomyia fera L. 10. 8. 10. Echinomyia magnicornis Zett. 22. 8. 10. Eristalis arbustorum L. 15. 8. 09. Eristalis pertinax Scop. 15. 8. 09. Eristalis rupium F. 3. 8. 10. Eristalis tenax L. 22. 8. 10. Eumerus lunulatus Mg. 22. 8. 10. Helophilus floreus L. 15. 8. 09. Helophilus pendulus L. 22. 8. 10. Hexa-

*) Hat als Abnormität 3 Rückenborsten an einem Fühlerendglied.

toma pellucens Fbr. 17. 8. 10. Lasiops spez. 22. 8. 10. Lomatia lateralis Mg. 22. 8. 10. Melanostoma ambigua Fall. 13. 8. 10. Melanostoma mellina L. 22. 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 20. 8. 10. Meromyza spez. 22. 8. 10. Musca spez. 22. 7. 09. Nemoraea spez. 25. 7. 10. Nemoraea radicum F. 22. 8. 10. Onesia floralis R.-D. 13. 8. 10. Onesia sepulcralis Mg. 22. 8. 10. Pipiza quadrimaculata Pz. 25. 7. 10. Pipizella virens F. 22. 8. 10. Phasia crassipennis F. 22. 8. 10. Pollenia rudis F. 22. 8. 10. Pyrellia cadaverina L. 22. 8. 10. Scatopse spez. 22. 8. 10. Sciara thomae L. 31. 7. 09. Sarcophaga haematodes Mg. 22. 8. 10. Sarcophaga carnaria L. 22. 8. 10. Scatophaga lutaria F. 22. 8. 10. Spilogaster spez. 3. 8. 10. Syritta pipiens L. 22. 8. 10. Syrphus spez. 22. 8. 10. Syrphus balteatus Deg. 25. 7. 10. Syrphus corollae F. 15. 8. 10. Syrphus cinctellus Zett. 17. 8. 10. Syrphus glaucius L. 5. 8. 10. Syrphus lunulatus Mg. 4. 8. 11. Syrphus pyrastri L. 15. 7. 11. Syrphus pyrastri var. unicolor Curtis 31. 7. 11. Syrphus ribesii L. 14. 8. 09. Syrphus luniger 18. 8. 10. Tachina larvarum L. 22. 8. 10. Tachina spez. 20. 8. 10. Thereva plebeja L. 2. 8. 11. Volucella inanis L. 15. 8. 09. Volucella pellucens L. 2. 8. 10. Xanthogramma ornata Mg. 22. 8. 10. Luzilia silvarum Mg. 18. 8. 11. Ocyptera brassicaria F. 21. 7. 11. Gymnochaeta viridis Fll. 22 8. 10. Phora spez. 22. 8. 10. Lasiops spez. 17. 8. 10.

(Fortsetzung folgt.)

Berichtigung.

In Nr. 9 und 10 ist zu lesen pag. 78, Zeile 15 von unten: Acmaeops statt Acmacops, ferner pag. 79, Zeile 11 von unten: Cantharis fusca L. statt fufca L.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Abrechnung pro 1910 4
Albinotische Formen von Thais polyxena, von E. Arnold . . 31
An die Herren Entomologen Bayerns 5
Anophia leucomelas L., Zucht aus dem Ei, von J. Rackl . . 73
Beiträge zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna Südbayerns und der Alpenländer, von L. Osthelder 43
Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in der Eichstätter Alp, von C. Bachmann 74, 91
Beobachtungen über paläarktische Lepidopteren, von Max Korb 17, 55, 88
Catocalen, Eiablage und Zucht der, von J. Rackl 28
Cochlididae, Arten der Familie, von M. Korb 11

Seite

Copeognathen, Südeuropäische, von Kurt von Rosen . . . 8
Danaisformen, Neue, aus Südsumatra, Borneo und Sumbawa, von Dr. L. Martin 6
Eiablage und Zucht der Catocalen, von J. Rackl 28
Jahresbericht für 1910 1
Korb Rosina †, Gedächtnisrede gehalten von Dr. Georg von Seidlitz 33
Kunst und wissenschaftliche Abbildung in besonderer Beziehung zur lepidopterolog. Literatur, von F. Skell . . 59, 81
Massenflug von Phlogophora scita, von E. Arnold 15
Notas sobre Neurópteros del Museo de Munich, von Longinos Novás 22
Parn. apollo ab. cohaerens aus Bayern, von E. Arnold . . . 31
Pseudopsyche Dembowskii Oberth. und ab. Oberthüri Stgr., von M. Korb 14
Schmetterlingsfauna Südbayerns und der Alpenländer, Beiträge zur Kenntnis der, von L. Osthelder 43
Smerinthus populi, Zwitter von, von E. Arnold 47
Sommerkampagne bei den Amurkosaken 1903, von Rosina Korb † 39, 49
Südeuropäische Copeognathen, von Kurt von Rosen . . . 8
Zucht aus dem Ei von Anophia leucomelas, von J. Rackl . . 73
Zucht von Catocalen, von J. Rackl 28
Zwitter von Smerinthus populi, von E. Arnold 47

Arten-Verzeichnis.

	Seite		Seite
Acheron trux	26	Catocala fraxini	28
Amoea nivea	23	„ fulminea	30
Amphigerentia bifasciata	9	„ lupina	29
Anophia leucomelas	73	„ nupta	28
Apatura Schrenckii	89	„ optata	29
Aphantopus hyperantus	91	„ pacta	29
Argynnis arsilache	45	„ promissa	28
Ascalaphus baeticus	28	„ puerpera	29
„ hispanicus	23	„ relicta	29
„ ictericus	28	„ sponsa	28
„ macaronius	23	Charaxes Jasius	88
Bubopsis hamata	28	Cochlidion Christophi	13
Caecilius abiectus	8	„ limacodes	13
Catocala amatrix	30	Colias palaeno	15
„ concumbens	30	Cordulecerus alopecinus	26
„ conjuncta	30	Danais bandjira	7
„ conversa	30	„ bimana	8
„ electa	28	„ intensa	6
„ elocata	29	„ lotis	7

	Seite
Danais partita	7
„ plexippus	6
„ sumatrana	6
„ uniens	6
Dorypteryx albicans	8, 9
Ectopsocus Berlesei	8
„ meridionalis	8, 9
Episperches arenosus	24
Euchloe v. androgyne	22
„ v. armeniaca	21
„ gen. aest. ausonia	18
„ belemia	17
„ bcha	18
„ cardamines	21
„ charlonia	19
„ damone	21
„ cupheno	22
„ euphenoides	22
„ Falloui	17
„ gen. aest. glauce	17
„ gruneri	21
„ gen. aest. mesopotamica	21
„ Pechi	19
„ ab. phoenissa	21
„ v. pulverata	18
„ v. simplonia	18
„ tagis	18
„ tomyris	19
„ v. transcaspica	21
„ ab. turritis	21
Heterogena dentatus	13
„ uncula	13
Hybris ferruginea	26
„ javana	26
„ rufescens	27
Ino globulariae	78
Leptidia gen. aest. aestiva	59
„ amurensis	59
„ gen. aest. diniensis	59
„ duponchelii	59
„ gen. aest. lathyri	59
„ ab. sartha	59
„ sinapis	59
„ gen. vern. vernalis	59
Lertha Ledereri	23
Lycaena asiarche	92

	Seite
Lycaena coridon	91
„ damon	91
Mesopsocus laticeps	9
Miresa fusicostalis	11
Monema flavescens	11
Nemoptera aegyptiaca	22
„ bipennis	22
„ coa	22
„ sinnata	22
Neopsocus callangamis	9
„ rhenanus	9
Orphne Leisewitzi	25
Pap. machaon	45
„ ab. pallida	46
„ podalirius	45
Parasa hilarata	13
„ hilarula	13
„ sinica	13
Parn. ab. cohaerens	31
Phlogoph. scita	16
Phrixolepia sericea	12, 13
Pseudopsyche Dembowskii	14
„ ab. Oberthüri	14
Psocus taprobanes	9
Psoquilla Lachlani	8
Psyllipsocus Ramburi	9
Rhaptoneura Eatoni v. europaea	9
Smerinthus populi Zwitter	47
Stenotroctes Enderleini	8
Teracolus calais	59
„ Chrysonome	59
„ daira	59
„ fausta	56
„ v. nouna	56
„ v. palaestinensis	59
„ phisadia	59
Thais polyxena	30
Trichopsocus Dalii	9
Trichopsocus meridionalis	9
Ululodes Roseni	24
„ vetulae	24
Zegris eupheme	55
„ Fausti	56
„ v. menestho	55
„ v. meridionalis	55

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

3. Jahrgang 1912. München, Jan. u. Febr. Nummer 1 u. 2.

Ausgegeben am 28. Februar 1912. (Nachdruck verboten.)

Jahresbericht für 1911

erstattet in der Hauptversammlung der Münchner Entomologischen Gesellschaft am 29. Januar 1912

vom I. Schriftführer Fritz Dorsch.

Das siebente Vereinsjahr liegt nunmehr hinter uns.

Interessante Vorträge und Referate wechselten mit der Festlegung unserer südbayerischen Lepidopterenfauna. Es sprachen am:

2. I. Herr Skell: Kunst und wissenschaftliche Abbildung, speziell in Bezug auf entomologische Werke. Mit Demonstrationen.
6. III. Herr Dr. Stein: Ueber Farben von Schmetterlingen. Mit Demonstrationen.
20. III. Herr Ziegler als Gast: Plauderei über Süditalien und Sizilien. Mit Projektionen.
24. IV. Herr Skell: Das Mendel'sche Gesetz.
1. V. Herr Skell: Ueber Zelle und Zellteilung.
6. XI. Herr Korb: Ueber Epinephele.
20. XI. Herr Korb: Ueber Coenonympha.

In der Faunenfeststellung wurden von Herrn Bögl in zwei Sitzungen behandelt: Nemeobius bis Schluß der Rhopaloceren.

An drei Abenden lag uns reiches Vergleichsmaterial der Gruppen Ypthima, Pararge, Lethe, Aphantopus, Epinephele und Coenonympha vor.

Literaturbericht erstattete Herr Waltz an sechs Abenden.

Am 10. Juni fand ein Sammelausflug nach Wolfratshausen statt, an welchem 5 Herren teilnahmen. Das Ergebnis des Tag- und Nachtfangs war kein günstiges. Unsere Vereinsabende waren im verflossenen Jahre lebhaft besucht. Bei einem Mitgliederstande pro 31. Dezember 1911 von 44 einheimischen, 32 auswärtigen und 4 korrespondierenden Mitgliedern betrug die höchste Besuchs-

ziffer der Abende 30 = 68 Prozent, die niederste unter Außerachtlassung der Ferienmonate 15 = 34 Prozent gegen 69 bezw. 33 Prozent des Vorjahres. Die Hauptversammlung 1911 brachte die Ernennung des seit Gründung als zweiten Vorsitzenden tätigen Herrn Professor Dr. Rückert zum Ehrenvorsitzenden unserer Gesellschaft. Die Anlage eines Grundbuches für unsere Fauna wurde beschlossen und die Führung von Herrn Waltz übernommen.

Eine schwere Lücke riß der Tod in unsere Reihen. Am Morgen des 29. April 1911 verschied nach längerem Leiden Frau Rosina Korb, die Gattin unseres in wissenschaftlichen Kreisen wohlbekannten Redakteurs Herrn Max Korb. Hohe Verdienste hat sich die Verstorbene um die Entomologie erworben. Seit 20 Jahren begleitete sie ihren Gatten auf seinen weiten Forschungsreisen, und manches neue Tier verdankt sein Bekanntwerden ihrer hingebenden Pflege. Die gesamte hiesige Mitgliedschaft unseres Vereins gab ihr das letzte Geleite. Herr Professor Dr. Georg von Seidlitz feierte die Verblichene in einer am 15. Mai gehaltenen Gedächtnisrede.

Ausgetreten sind im verflossenen Jahre die Herren Prof. Dr. Karl Hofmann und Verwalter Strohmeier.

Dagegen traten neu bei die Herren: Buchhändler Alfred Dultz, Ingenieur Karl Schmitt, Eisenbahnsekretär Eugen Schinabek (ab 1912), Professor Dr. Georg v. Seidlitz, Kaufmann Franz Stangassinger und Rentier Wilhelm Ungerer (ab 1912) als einheimische Mitglieder, ferner die Herren: Martin Daub, Karlsruhe, Willy Hesse, Gotha, Notar Anton Hollweg-Obergünzburg bei Kempten, Dr. Carl Schawerda-Wien, pr. Arzt Dr. Adolf Schneider-Ampfing, Postsekretär Max Seel-Kempten und Dr. Adalbert Seitz-Darmstadt, ferner die Entomologischen Vereine Fauna-Leipzig, Meißen, Nürnberg, Orion-Berlin sowie die Entomologischen Vereinigungen Plauen und Zwickau in Sachsen als auswärtige Mitglieder.

Von unseren Mitteilungen liegt nunmehr der zweite Jahrgang komplett vor. Den Herren Autoren sei auch an dieser Stelle für ihre wertvollen Beiträge bestens gedankt. Gleichzeitig ergeht aber auch die Bitte, unsere Mitteilungen fernerhin zu unterstützen, und sind selbst die kleinsten Beiträge jederzeit willkommen.

Im verflossenen Jahre traten wir neu in Schriftenaustausch mit Herrn Dr. A. Dampf, Königsberg i. Pr., dem Berliner entomologischen Verein e. V., der Entomologischen Gesellschaft Halle, der Entomologischen Vereinigung Sphinx-Wien, dem Entomologischen Verein Stettin, der Micrologischen Gesellschaft, München, der Phy-

136350

sikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg, der Sociedat Aragonesa de Ciencias Naturales, Zaragoza, und der Société entomologique de Russie, St. Petersburg.

Außer der durch den nunmehrigen Schriftenaustausch (16 Tauschstellen) sehr namhaften Bereicherung unserer Bibliothek gingen derselben wertvolle Schenkungen zu, nämlich:

Dultz: Jul. Hoffmann, Alpenflora;

Korb: Hartmann, Kleinschmetterlinge der Umgebung Münchens; Staudinger, Lepidopterenfauna Kleinasiens;

von Rosen: Herrich-Schäffer, Systemat. Beschreibung der Schmetterlinge von Europa. 6 Bände; Taschenberg, Die Insekten nach ihrem Nutzen und Schaden; Wilde, Pflanzen und Raupen Deutschlands; P. Kaspar Kuhn, Käfer des südbayer. Flachlandes; Dr. A. Rößler, Die Schmetterlinge des Herzogtums Nassau; 5 Hefte der Mitteilungen des Münchner entomologischen Vereins, unseres Vorgängers; Freyer, Falter von Augsburg; Munk, Großschmetterlinge von Augsburg; Lepidopterenfauna von Regensburg und Wörth; Lepidopterenfauna von Kelheim und Wörth. 2 Teile;

Rückert: Berliner entomologische Zeitschrift. 16 Bände.

Ferner gingen ein: Seitz, Großschmetterlinge der Erde, Pal. Lief. 74—90. Ex. Lief. 73—110, Deutsche Entomologische Gesellschaft Iris XXIV, Deutsche entomol. Zentralbibliothek, Entomol. Zeitschrift Frankfurt.

Der Deutschen Entomologischen Gesellschaft wurde korporativ beigetreten.

Um den Preis von Mk. 176.— wurden angekauft: Roesel von Rosenhof, Insektenbelustigung (Mk. 70.—); Iris, sämtliche Jahrgänge, ausgenommen Band I. (Mk. 100.—) und Austaut, les Parnassiens de la faune paléarct. (Mk. 6.—).

Die Mittel hiezu wurden z. T. (Mk. 106.—) durch eine am 4. Dezember abgehaltene Falterverlosung, wozu zahlreiche Mitglieder wertvolle Falterspenden lieferten, und auch Falter unserer Sammlung, welche nicht unserer bayerischen Fauna angehörten, verwendet wurden, zum Teil (Mk. 40.--) durch Barspenden einiger Mitglieder aufgebracht.

Herr Lersch entschloß sich in hochherziger Weise, seine komplette bayerische Macrolepidopterensammlung der Gesellschaft zum Geschenk zu machen. Dieselbe befindet sich in tadellosem Zustande und ist in einem von Herrn Waltz gestifteten Insektenschrank in staubdichten Kästen untergebracht und

im Vereinslokal aufgestellt. Diese großartige Zuwendung wurde allgemein begrüßt, ist die Gesellschaft jetzt doch endlich in der Lage, den einzelnen Mitgliedern das Bestimmen ihrer Falteraus-beuten an der Hand dieser Sammlung zu ermöglichen.

Herr Böck und Herr Distler stifteten verschiedene Falter für die Sammlung.

Bibliothek und Sammlung wurden gegen Feuer versichert.

Objektiv und Kondensor unseres Projektionsapparates, welcher im ganzen Vereinsjahr leider nur einmal Benützung fand, wurden in einem Kasten untergebracht, welcher schenkungsweise von Herrn Wukitsewitz sen. der Gesellschaft überwiesen wurde.

Das Jahr 1911 hat Sammlung, Bibliothek und Inventar unseres Vereines dank der großen Opferfreudigkeit unserer Mitglieder beträchtlich gehoben. Diese uneigennützigen Zuwendungen lassen die begeisterte Anhänglichkeit unserer Mitglieder an unsere Bestrebungen erkennen und geben uns Gewähr, daß unsere Gesellschaft auch in Zukunft einer gedeihlichen Weiterentwicklung entgegengeht. All den Herren Schenkern sei auch an dieser Stelle der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Zwei unserer Mitglieder erfuhren im vergangenen Jahre Auszeichnungen. Herr Korb erhielt das Verdienstkreuz vom heiligen Michael mit der Krone, Herr Riemel die Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft.

Der Kauf- und Tauschverkehr unter den Mitgliedern war wieder ein sehr reger. An fünf Vereinsabenden war Tauschverkehr offiziell aufs Programm gesetzt.

Die Zucht wurde von vielen Mitgliedern eifrig betrieben. Hervorzuheben sind:

Ebner: Hybr. pernoldi, luciani Kindervateri, Gschwendneri;
Rackl: Cat. optata, Sm. atlanticus mit flava;
Hansum: Harpya bicuspis, Ryp. purpurata, Pler. matronula;
Müller: arctia casta, arctia testudinaria;
Riemel: Attacus Edwardsi,
Skell: nerii, convolvuli, atropos.

Herrn Rackl schlüpfte ein Sm. populi-Zwitter.

Möge das neue Jahr unserer Gesellschaft weitere Förderung bringen!

Zur Beachtung! Die Münchner Entomologische Gesellschaft hat am 12. II. 12 ein neues Lokal in den Pschorrhallen (Höfchen, links über 1 Stiege) bezogen. Die Abende finden jeden zweiten und vierten Montag im Monat statt.

Abrechnung pro 1911.

Einnahmen:

Bestand am 1. Januar 1911: Effekten	Mk.	500.—	
Bar	„		284.08
Mitgliederbeiträge	„		365.—
Diverse Einnahmen und Zinsen	„		164.25
Verkaufte Effekten	„		300.—
	Mk.	500.—	1113.33

Ausgaben:

Porto	Mk.		64.78
Drucksachen	„		25.—
Bibliothek	„		238.40
Zeitschrift mit Faunenblätter	„		556.95
Sonstige Ausgaben	„		149.55
Vorträge	„		8.—
Verkaufte Effekten	„	300.—	
Bar	„		70.65
Bestand an Effekten	„	200.—	
	Mk.	500.—	1113.33

Bestand am 1. Januar 1912: Effekten	Mk.	200.—	
Bar	„		70.65

Neuwahl des Vorstandes für 1912.

Nach Erledigung der Tagesordnung wurde dem Vorstand Entlastung erteilt. Nachstehende Herren wurden gewählt:

Ehrenvorsitzender Dr. Joh. Rückert, Nußbaumstr. 10.
1. Vorsitzender: Eugen Arnold, Rumfordstr. 38/$_4$.
2. Vorsitzender Rudolf Waltz, Kaulbachstr. 24/$_0$.
Kassier Martin Best, Gabelsbergerstr. 33.
1. Schriftführer Georg Wenger, Kolumbusstr. 2/$_3$.
2. Schriftführer Erwin Böck, Nördl. Auffahrtsallee 77/$_1$.
Bibliothekar Hermann Hesse, Zeppelinstr. 33/$_4$.
Konservator Josef Rackl, Klenzestr. 95/$_1$.
Beisitzer: Max Korb, Akademiestr. 23/$_2$.
Ludwig Osthelder, Kaulbachstr. 31/$_1$.
Georg Lersch, Holzstr. 8/$_0$.

Den Bibliothekar unterstützt Martin Best, den Konservator Johann Rattinger, Arnulfstr. 136/$_1$.

Satzungsänderung.

In der Hauptversammlung vom 29. Jan. 1912 wurde die Beitragserhöhung von 6 Mk. auf 10 Mk. für einheimische und von 3 Mk. auf 5 Mk. für auswärtige Mitglieder einstimmig beschlossen. Die Gründe für die unumgänglich notwendig gewordene Erhöhung der Jahresbeiträge sind einerseits aus dem Kassenbestand am Schlusse des Vereinsjahres ersichtlich, andererseits auch darin zu suchen, daß die Verteuerung der Herstellungskosten unserer Mitteilungen solches erforderte. Die Zeitschrift kann um den Preis von Mk. 5.— von jedermann abonniert werden, so daß künftig das Abonnement nicht mehr an die Mitgliedschaft gebunden ist.

Die Redaktion bittet alle sehr verehrlichen Abonnenten, trotz der leider unvermeidlich gewordenen Preiserhöhung den Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft Kundentreue bewahren zu wollen und verspricht ihrerseits, auch auf Gediegenheit des Inhalts und der Illustration gesteigerte Sorgfalt verwenden zu wollen.

Max Korb.

Ueber die von mir beobachteten palaearkt. Lepidopteren (Vorkommen, Lebensgeschichte etc.)

Eine neue Noctuide.

Unter den vielen schönen und seltenen Arten, die im Frühjahr 1908 aus Puppen schlüpften, welche wir von unserer Reise vom Ussuri im Herbst 1907 mit nach Hause brachten, befand sich auch nachfolgende wundervolle neue, von Herrn Rudolf Püngeler in Aachen beschriebene Noctuiden-Art, welche man wohl als eine der schönsten und interessantesten aller bekannten der Familie Noctuidae bezeichnen darf. Das einzige existierende Exemplar, ein ♂, verdanken wir dem unermüdlichen Fleiß und Eifer meiner unvergeßlichen, durch das unerbittliche Schicksal mir leider viel zu früh entrissenen Frau, welche auch die mir nicht mehr ganz sicher erinnerliche Raupe, wenn ich nicht irre, hinter den Gärten der Kosakenstation „Kasakewitsch" anfangs August auf einer blühenden Georginen- (Dahlia-) Staude fand. Die Raupe hielten wir der Färbung und der gesprenkelten Zeichnung nach für eine Cucullia-Raupe. Dieselbe verpuppte sich

Sinocharis Korbae
nov. gen. et nov. spec. Püngeler.

aber in keinen festen Erdcocon, sondern ziemlich leicht zwischen Moos und Erde. Die Puppe war länglich, braun, mit ziemlicher Endspitze.

Sinocharis Korbae nov. gen. et nov. spec.

Beschrieben von **Rudolf Püngeler** in **Aachen.**

Sinocharis Püng. Familie der Noctuidae, Unterfamilie der Erastrianae. Zunge gut entwickelt; Palpen aufwärts gebogen, die Stirn nicht überragend, zweites Glied dick beschuppt, Endglied mäßig lang; Augen von normaler Größe, rund, nicht behaart oder bewimpert; Stirn (soweit ohne Abschuppung erkennbar) ohne Erhöhung, mit groben Schuppen bekleidet; Fühler mit glattem Schaft, nicht bewimpert; Thorax ohne Schöpfe, mit breiten, flachen Schuppen bekleidet, nur die Ränder der Schulterdecken schwach behaart; Hinterleib abgeflacht, ohne Schöpfe, mit kurzen Haaren und gegen den After hin auch mit flachen Schuppen bekleidet; Schienen unbewehrt, schwach behaart; Vorderflügel mit vorgezogener, abgerundeter Spitze.

Nach brieflicher Mitteilung von Sir G. F. Hampson neben Eulocastra Butl. zu stellen, Rippe 3 und 4 der Hinterflügel wie bei deren typischen Sektion II nicht gestielt, unterschieden durch den weit kräftigeren, an die Gattung Acronycta erinnernden Bau, die kurzen Palpen und den abgeflachten und mit Haaren bekleideten Hinterleib. Zu Eulocastra Butl. stellt Hampson Cat. Lep. Phal. X. p. 618 21 Arten, von denen diaphora Stgr., bipartita Hd. und die neue tapina (Püng. in litt.) Hamps. aus Palästina palaearktisch sind; diaphora Stgr. ist die Type der von Hampson eingezogenen Gattung Thalerastria Stgr. und bildet mit drei anderen Arten wegen der gestielten Rippen 3 und 4 der Hinterflügel eine besondere Sektion.

Sinocharis Korbae Püng. Spannweite 33 mm, Vorderflügellänge 16 mm. Palpen, Stirn, Scheitel und Fühler dunkelbraun, Augen braun, schwarz gefleckt; Thorax licht bräunlichgelb mit eingesprengten braunen Schuppen, die in der Mitte und am Hinterrand Flecken bilden; Hinterleib grauweiß, oberseits mit schwarzbrauner Spitze; Beine braun, weißlich geringelt; Brust weiß. Wurzelfeld der Vorderflügel leicht eingebuchtet, braunschwarz mit zart aufgetragener, bläulichweißer Einmischung, Mittelfeld breit, schneeweiß, in breitem, bräunlich überrauchtem Vorsprung fast bis zum Saum vortretend, am Ende der Mittelzelle zwei sehr schwache, bräunliche Fleckchen; Saumfeld braunschwarz,

die feine, unterbrochene Saumlinie und einige vor dieser stehende unregelmäßige Striche bläulich silberfarben, die Fransen schwarzbraun, nach der Flügelspitze hin heller braun; Hinterflügel glänzend weiß mit schmal brauner Spitze. Unterseite glänzend weiß, die Fransen und der weißlich gestrichelte Spitzenteil der Vorderflügel braun, die dunkle Zeichnung der Oberseite sonst nur schwach durchscheinend, Hinterflügel mit sehr schwachem, feinem Zellstrich und wie oberseits mit brauner Spitze.

Das einzige Stück der neuen Art, ein ♂, befindet sich in meiner Sammlung, es wurde von M. Korb im Frühjahr 1908 aus einer Puppe gezogen, die nicht besonders beachtete Raupe war im vorhergehenden Jahre bei Kasakewitsch im Ussuri-Gebiet eingetragen worden. Nach brieflicher Mitteilung von Herrn Korb lief der Schmetterling mit unentwickelten Flügeln lange herum, bis er endlich den vorgehaltenen Finger von Frau Korb als Ruheplatz wählte und dort glücklich auswuchs. Mit besonderem Vergnügen benenne ich diese ausgezeichnete und hervorragend schöne Art nach der leider allzu früh Entschlafenen, die so Außerordentliches als Sammlerin geleistet hat.

Beiträge zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna Südbayerns und der Alpenländer.

Von Ludwig Osthelder

(Fortsetzung.)

Parnassius Latr.

apollo L. In den bayerischen und den nordtiroler Kalkalpen ist apollo im Vergleich mit den übrigen Alpengebieten verhältnismäßig selten und lokal beschränkt Das Vorkommen im Berchtesgadener Land ist bekannt. Gegen Westen vorschreitend habe ich ihn noch an folgenden Punkten getroffen: Hintersteiner See am Südabhang des Wilden Kaisers (898 m, Mitte Juli); um die gleiche Zeit am Aufstieg zur Gruttenhütte daselbst (ca. 1300 m) erwachsene Raupen; Petersberg bei Fischbach im Inntal (847 m, Ende Juli); an Kalkfelsen in der Umgebung Füssens (800—1000 m, von Anfang Juli ab), am Falkenstein daselbst am 8. September noch frische Stücke (ca. 1200 m).

Fundorte in den Tiroler Zentral- und Südalpen: Brennerstraße bei Innsbruck (ca. 700 m, Ende Juni); im ganzen oberen Inntal von Landeck aufwärts bis Finstermünz (Ende Juli bis

Ende August); im Eisacktal bei Waidbruck aufwärts bis zum Plateau der Seißer Alp, wo ich frische Stücke noch anfangs September über Seis fing (ca. 1600 m); bei Colle Sa. Lucia in den Dolomiten (ca. 1300 m, Mitte Juli); Mals im Vintschgau (ca. 1100 m, Anfangs August, Gomagoi (1213 m) und Trafoi an der Stilfserjochstraße (Mitte Juli); Revo im Nonsberg und Pinzolo im oberen Sarcatal (Mitte Juni).

Fundorte in der Nord- und Zentralschweiz: Weißenfluh bei Vitznau am Vierwaldstätter See (ca. 800 m, Mitte Juli); Wilderswyl bei Interlaken (ca. 600 m, Anfang Juli); Seelisberg (800—900 m, Anfang August, coll. Waltz).

Fundorte in der Südschweiz und Oberitalien: Orsières an der Straße über den großen St. Bernhard (890 m, Ende Juli); Formazzatal beim Tosafall (940—1100 m, Ende Juli); Cognetal.

Aus dem mir vorliegenden Material möchte ich folgende Schlüsse ziehen: P. apollo variiert sehr nach Oertlichkeiten und neigt ganz besonders zur Bildung von Lokalrassen auf eng begrenzten Fluggebieten. Doch lassen sich die Rassen einerseits der Nord- und Zentralalpen und andererseits der Südalpen deutlich in zwei große Gruppen scheiden. P. apollo aus den Nordalpen ist durchschnittlich etwas kleiner und dunkler, die roten Ozellen sind geringer entwickelt. Dagegen sind die P. apollo aus den Südalpen im allgemeinen etwas größer, von reiner weißer Grundfarbe, die im allgemeinen weniger dunkle Bestäubung zeigt als die Stücke der Nord- und Zentralalpen, die roten Ozellen sind größer.

In den Westalpen tritt der südliche Typus im allgemeinen erst südlich des Hauptkammes auf, der das Wallis von Oberitalien trennt. Die Stücke aus dem Wallis gehören noch deutlich dem kleineren dunkleren Typus der Nordalpen an. Innerhalb dieser großen Gebiete mit einem mehr oder weniger einheitlichen Typus zeigt sich wieder eine weitgehende Variabilität des Falters, so ziemlich jede Gegend und jedes einzelne Seitental, in denen apollo fliegt, haben ihre eigene Lokalrasse ausgebildet. So namentlich in den Nordalpen, wo ich oft an verhältnismäßig nahe bei einander liegenden Punkten scharf ausgeprägte Unterschiede gefunden habe. Dies gilt beispielsweise für die Rassen von Vitznau und Seelisberg, dann vor allem für jene des Unterinntales. Während die Innsbrucker Stücke recht dunkel sind, war ich überrascht, vor kurzem bei Max Korb in München eine ganze Reihe von Stücken von der Walberalpe im Kaisergebirge zu finden, die in der Reinheit

ihrer weißen Farbe und im Schwinden aller glasigen und schwarzen Zeichnungselemente — mit einziger Ausnahme der ungewöhnlich vergrößerten schwarzen Analflecke beim ♀ — selbst unsere bayerische Jurarasse übertreffen. Diese schärfere Rassenausbildung in den Nordalpen mag mit der größeren Seltenheit des Tieres zusammenhängen, die eine allgemeine Rassenmischung mehr ausschließt. Eine damit in Zusammenhang stehende allzu große Inzucht wird wohl auch die Ursache für die Bildung einer merkwürdigen Zwergrasse (Spannungsbreite durchschnittlich 6,5 cm) gewesen sein, die ich gelegentlich bei Füssen beobachtete.

An Aberationen habe ich im Alpengebiet folgende festgestellt:

ab. nigricans ♀ Caradia: bei Orsières und im Cognetal, das schönste Stück aber von der Brennerstraße bei Innsbruck. Die Form ist in der Regel zugleich mit ab. decora verbunden.

ab. inversa ♀ Aust.: Walberalpe im Kaisergebirge, Cognetal.

ab. pseudonomion Christ.: Diese Form tritt im Jura viel häufiger auf. Doch besitze ich ein besonders prächtiges großes ♀ dieser Form mit roten Kernen der beiden äußeren Vorderrandsflecke und des Hinterrandsfleckes, zugleich ab. decora mit riesigen Ozellen der Hinterflügel, aus dem Eisacktal.

ab. fasciata Stich.: Diese schöne Form besitze ich in zwei gezogenen ♀ aus dem Etschtal bei Lana.

ab. intertexta Stich.: Ein Stück mit gelben Ringen zwischen dem schwarzen Ring aus dem roten Kern von Waidbruck, dann ein besonders prächtiges Stück mit weißem Ring von der oben erwähnten Füssener Zwergrasse.

ab. graphica Stich.: Zwei ♂ von Waidbruck und Vitznau. Bei Stücken aus dem Jura viel häufiger.

ab. excelsior Stich.: Cognetal.

ab. decora Schultz: Häufiger in den Südalpen, besonders bei Waidbruck, in den Nordalpen seltener.

ab. nexilis Schultz: Ein ♀ von der Walberalpe im Kaisergebirge. Bei dem schönen Stück sind die schwarzen Analflecke als breite Binde bis zur hinteren Ozelle verlängert.

delius Esp. Im Ortlergebiet bei Gomagoi (ca. 1300 m), Trafoi (ca. 1600 m) und Sulden (ca. 1900 m) schon am 10. und 12. 7., im Unterengadin oberhalb Guarda am Ausgang des Val tuoi (ca. 1900 m) am 9. 8., am Ausgang des Scarltals (ca. 1600 m) am 12. 8. frisch.

An der auffallend tief gelegenen Flugstelle bei Gomagoi war delius am 15. 7. schon abgeflogen. Er flog dort zusammen mit apollo, ich traf daselbst auch ein delius ♀ in Copula mit apollo ♂.

Aus der Sammlung des Herrn Kommerzienrats Erhardt in Stuttgart, eines Bruders unseres verdienten Gründungsvorsitzenden, besitze ich einige hübsche Aberrationen, die Herr Erhardt bei seinen Sommeraufenthalten in Arosa erbeutet hat; ein ♀ der ab. cardinalis Obthr., das sehr stark verdunkelte Vorderflügel aufweist, dann ein zwerghaftes Pärchen (♂ und ♀ nur je 5 cm spannend).

Den delius-Zwitter meiner Samlung habe ich in dieser Zeitschrift schon beschrieben (vgl. Jahrgang 1910 S. 63).

mnemosyne. Wochein (Julische Alpen) auf der Crna-prst (21. 6., ca. 1000 m) und auf der Vertacaalp am Triglav (24. 6., ca. 1100 m).

Bei Pinzolo im Sarcatal 17. 6. Uebergang zur ab. athene Stich.

Aporia Hbn.

crataegi L. In der Umgebung Münchens strich- und jahrweise häufig. Im Hinterautal im Karwendelgebirge Mitte Juli 1901 massenhaft an blühenden Alpenrosen bis ca. 1400 m. Südtirol: Revo im Nonsberg (14. 6., ca. 700 m), Bad Comano im Sarcatal (19. 6., ca. 500 m). Bei alpinen Stücken sind die glasigen Stellen des Flügelsaums schmäler und weniger schwarz als bei Flachlandsstücken.

ab. lunulata Tutt. Kochel, 9. 7.

ab. alepica ♀ Cosmovici. Geitau (28. 7., ca. 850 m), Füssen (29. 6.), Bad Comano (19. 6.), Wocheiner See (22. 6., 526 m). Scheint im Gebirge häufiger zu sein.

Pieris Schrk.

brassicae L. In Südbayern die beiden Generationen scharf unterschieden, die erste (gen. vern. chariclea Stph.) auf der Hinterflügelunterseite sehr dunkel und schwarz überstäubt. Sie erscheint von Mitte Mai, die zweite von Mitte Juli bis in den Oktober. Aus der Umgebung Münchens ein aberratives ♀, die Flecken der Vorderflügel sind durch einen schwarzen Steg verbunden (forma nigronotata Jachant. Vgl. Zschr. für Wissensch. Ins.-Biol., Heft 11, Band VII, Seite 342 Fig. 7) (coll. Och), das größte Stück meiner Sammlung von der Franzenshöhe am Ortler (17. 8.).

Ende August 1896 beobachtete ich im Talkessel von Garmisch einen Zug von brassicae. Es war zwischen 3 und 4 Uhr nach-

mittags, die Tiere zogen etwa eine Viertelstunde lang in ungeheuren Massen von Ost nach West und ließen sich kurze Zeit in den Gärten von Garmisch nieder, um dann weiter zu ziehen.

rapae L. Die Sommergeneration erreicht namentlich bei den ♀ auf den Mooren und Heiden in der Umgebung Münchens, wo sie von Anfang Juli ab fliegt, eine besondere Größe.

gen. vern. metra Stph. tritt auch noch im unmittelbaren Alpenvorland (Markt Oberdorf) von Anfang Mai ab auf.

ab. ♀ flavescens Röb. unter der Stammform, beispielsweise bei Miesbach.

var. Manni Mayer. Im Cognetal in Piemont Ende Juli in ca. 900—1000 m Höhe.

var. Rossi Stph. Bozen (Virgl 17. 9.), Riva (Septbr.), Aosta in Piemont (26. 7.).

ergane H. S. fing ich bei Lugano an heißen Strandpartien noch auf Schweizer Boden Anfang September 1905. Sie war nicht häufig und wegen des flüchtigen Fluges schwer zu fangen, verfolgt stiegen die Tiere sofort zu den Gipfeln der Akazien empor.

napi L. Die Frühjahrsform fliegt von Ende April und Anfang Mai, die Sommerform napaeae Esp. von Anfang Juli an. Die beiden Generationen sind bis in die höheren Voralpen hinein gut unterschieden. Am 5. August traf ich auf dem Hochgrat im Allgäu in ca. 1800 m Höhe noch Stücke, die deutlich zur Sommerform gehörten, unter bryoniae Ochs. fliegen.

Die Art ist in Südbayern, namentlich auch in den Alpentälern, stellenweise recht häufig. Eine besonders große napaeae-Rasse fand ich auch im Cognetal in Piemont Ende Juli.

ab. nana Röber, eine auffallende Zwergform, fliegt unter der ersten Generation nicht selten im Dachauer Moos, auch außerhalb desselben bei Mariabrunn. Sie kommt übrigens nicht, wie Berge-Rebel in der 9. Auflage angibt, nur beim ♂, sondern auch beim ♀ vor.

ab. ♂ impunctata Röber. Unter der Stammform vielfach verbreitet (Ismaninger Moos, Bad Tölz, Blöckenau bei Füssen, Fondo in Südtirol, Brieg im Wallis). Scheint unter der Frühjahrsgeneration weit häufiger zu sein.

ab. ♀ interjecta Röber. 1 Stück am Misurinasee (ca. 1700 m) am 13. 7.

var. meridionalis Stef. Eine auffallend große napaeae-Form, die ich Mitte September an heißen Stellen bei Lugano frisch

fing, dürfte hierher gehören. Die Unterseite der Hinterflügel ist ganz hell weißlich und fast zeichnungslos.

var. bryoniae Ochs. Von Anfang Juni ab den Sommer hindurch in den bayerischen und Nordtiroler Alpen sehr verbreitet. Die ♂ von bryoniae sind von den ♂ von napi überall gut unterschieden. Erscheint schon in den Tälern der Voralpen, bei Reichenhall-Gmain beispielsweise in ca. 700 m Höhe. Im Karwendelgebirge am Ueberschall in ca. 2000 m Höhe Anfang Juli frisch. Auch in Südtirol in Tälern (Pinzolo Mitte Juni).

ab. obsoleta Röber. Sulden Mitte Juli.

ab. concolor Röber. Ueberschall. Misurinasee 13. 7.

callidice Esp. Franzenshöhe am Ortler 15. 8. — Im Berner Oberland: Große Scheidegg, ca. 1900 m, 28 6. Eigergletscher ca. 2300 m, 1. 7.

Auf dem Vilan im Prättigau am 22. 8. in ca. 2200 m ein viel größeres, auf der Unterseite heller gezeichnetes Stück. Vermutlich zu einer zweiten Generation gehörend.

daplidice L. Am Ausgang des Cognetales in Piemont Ende Juli, ca. 700 bis 800 m. — Bei Torbole am Gardasee Mitte September noch frisch. (Fortsetzung folgt.)

Spätflug von Rhopaloceren.

Dem Schmetterlingsfreunde, der, sei es aus Sport, sei es zu Sammelzwecken oder sei es aus wissenschaftlichen Gründen gerne das Fangnetz schwingt und dieses betrübt Ende September für lange winterliche Ruhe zur Seite legt, will ich hiermit ein Fleckchen Erde verraten, wo er sozusagen mitten im Winter, noch Ende November, der liebgewohnten Jagd obliegen kann. Und dieses Fleckchen liegt nicht zu ferne von München, eigentlich noch in Zentraleuropa, am Südabhange der Alpen, auf Schweizer Grundgebiet und ist in 12—14 Stunden mit der Gotthardbahn bequem zu erreichen. Ich meine die kleine Stadt Locarno am Nordende des Lago maggiore, wo ich heuer in der Zeit vom 10.—26. Nov. auf nach Süden gelegenen, stark besonnten Bahndämmen und an niedrigen Berghalden täglich mittags von 12 bis ungefähr 3 Uhr die folgenden Tagfalterarten, eifrig von Blüte zu Blüte fliegend, beobachten konnte: Colias hyale und edusa, beide sehr häufig, selten eine spät geschlüpfte Pieris brassicae dritter Generation, Pararge megaera in ganz frischen Stücken, Coenonympha pamphylus, abgeflogen und matt, Va-

nessa polychloros, io und C-album, Argynnis latonia, Chrysophanus phlaeas in großer Menge von ganz frischen Individuen, noch zwei weitere Lycaeniden, aber nur ♂♂. Macroglossa stellatarum und Plusia gamma. Scabiosen, zwei Arten von Centaurea (Flockenblume), Salbei, Chrysanthemum und die dunkelrote Karthäusernelke, sowie eine andere südliche Dianthusart sind die noch reich blühenden Pflanzen, auf denen die genannten Falter Nahrung suchen und finden. Die beiden Coliasarten, bei uns im Sommer wegen ihres schnellen Fluges und seltenen Ruhens nicht eben leicht zu fangende Tiere, sind hier im November viel weniger lebhaft, setzen sich häufig und werden leicht von den Blüten gestreift. Deutlich ist eine zunehmende Verminderung ihrer Lebhaftigkeit mit schrägerem Einfall der Sonnenstrahlen nach 2 Uhr zu beobachten. Eine Argynnis konnte ich mit der Hand decken, was bei diesem scheuen Tiere bei uns zur richtigen Zeit wohl ausgeschlossen wäre.

Dr. Martin.

Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in der Eichstätter Alp.

Max Bachmann, München.

(Fortsetzung.)

Stomoxys calcitrans L. 19. 8. 11. Tachininae 3. 8. 10. — Hemiptera: Mormidea varia Fbr. 22. 8. 09. Graphosoma lineatum L. 24. 8. 10. Capsis capillaris Fbr. 31. 7. 09. — Apidae: Prosopis spez. 22. 8. 09. — Ichneumonidae: Alomya ovator F. 20. 8. 10. Amblyteles armatorius Forst. 24. 8. 11. Amblyteles glaucatorius W. 12. 8. 11. Amblyteles fuscipennis Wes. 3. 8. 11. Ichneumon ferreus Wes. 17. 8. 11. Ichneumon culpator Gr. 22. 8. 10. Ichneumon extensorius L. 8. 8. 09. Ichneumon fuscipes Gr. 22. 8. 10. Lisonata cylindrator Gr. 17. 8. 11. Amblyteles sputator F. 24. 8. 11. Exentorus marginator Gr. 3. 8. 10. — Sphegidae: Ammophila sabulosa L. 22. 8. 10. Mellinus arvensis L. 18. 8. 11. Solenius spez. 22. 8. 10. — Tenthradinidae: Allantus arcuatus Forst. 3. 8. 10. Allantus bicinctus F. 22. 8. 10. Hylotoma coerulipennis Betz. 17. 8. 10. — Vespidae: Vespa rufa ♂ L. 14. 8. 09. Vespa saxonia ♂ F. 31. 7. 09. Odynerus parietum L. 22. 8. 10. Eumenes pomiformis F. 6. 8. 10. Polistes gallica ♂ L. 17. 8. 11. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 22. 8. 10. — Formicidae: Formiciden 18. 7. 10.

37. **Peucedanum Oreoselinum Moench.** 11 (18) Besucher. Diptera: Chrysotoxum bicinctum L. 3. 8. 10. Eristalis arbustorum L. 3. 8. 10. Helophilus floreus L. 3. 8. 10. Helophilus trivittatus F. 8. 8. 10. Luzilia caesar L. 8. 8. 10. Syrphus ribesii L. 20. 7. 11. Tabanus autumnalis L. 8. 8. 10. Tachina spez. 8. 8. 10. — Apidae: Prosopis brevicornis ♀ Nyl. 22. 8. 09. — Sphegidae: Ectemnius vagus v. d. L. 22. 8. 09. — Tenthredinidae: Hylotoma astrator Forst. 22. 8. 09.

38. **Pimpinella Saxifraga L.** 7 (22) Besucher. Diptera: Eristalis tenax L. 31. 8. 11. Helophilos floreus L. 14. 8. 09. Luzilia caesar L. 25. 8. 10. Muscidae 28. 8. 10. Sarcophaga carnaria L. 24. 8. 10. Syrphus spez. 25. 8. 10. — Tenthredinidae: Allantus arcuatus ♀♂ Forst. 26. 8. 10.

39. **Silaus pratense Bess.** 22 (3) Besucher. Diptera: Anthomyia inanis F. 19. 8. 10. Dilophus vulgaris Mg. 19. 8. 10. Eristalis arbustorum L. 19. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 31. 8. 11. Eristalis tenax L. 31. 8. 11. Eumerus lunulatus Mg. 21. 8. 10. Helophilus trivittatus F. 19. 8. 10. Helophilus pendulus L. 19. 8. 10. Luzilia caesar L. 19. 8. 10. Melanostoma mellina L. 19. 8. 10. Melithreptus taeniatus Mg. 19. 8. 10. Phorocera assimilis var. caesifrons Mcqu. 19. 8. 10. Sarcophaga spez. 19. 8. 10. Scatopse clavipes ? 19. 8. 10. Sarcophaga carnaria L. 19. 8. 10. Spilogaster angelicae Mg. 19. 8. 10. Syritta pipiens L. 19. 8. 10. Syrphus ribesii L. 21. 8. 10. — Apidae: Halictus calceatus ♂ Scop. 19. 8. 10. — Ichneumonidae: Allantus arcuatus ♀ Forst. 19. 8. 10. Ichneumon extensorius L. 19. 8. 10. Microcryptus nigrocinctus ♂ Gr. 19. 8. 10.

40. **Sium latifolium L.** 22 (37) Besucher. Apidae: Halictus fulvicornis ♀ K. 23. 8. 10. — Coleoptera: Coccinella conglobata L. 14. 8. 11. — Diptera: Anthomyia spez. Aricia spez. 23. 8. 10. Dexia spez. 14. 8. 11. Dexia carinifrons Fll. 14. 8. 11. Eristalis tenax L. 14. 8. 11. Graphomyia maculata Scop. 23. 8. 10. Dolichopus spez. 23 8. 10. Luzilia caesar L. 14. 8. 11. Pyrellia cadaverina L. 14. 8. 11. Melanostoma mellina L. 23. 8. 10. Ophyra leucostoma Fall. 4. 8. 11. Scatophaga lutaria F. 14. 8. 11. Tachina larvarum L. 14. 8. 11. Gymnosoma rotundata L. 23. 8. 10. — Ichneumonidae: Amblyteles sputator ♂ Wesm. 14. 8. 11. Ichneumon culpator ♀ Gr. 14. 8. 11. Lissonata cylindrator ♀ Gr. 14. 8. 11. Microcriptus arrogans ♂ Gr. 14. 8. 11. — Tenthredinidae: Athalia rosae L. 14. 8. 11. — Hemiptera: Lopus gothicus L. 14. 7. 11.

41. **Tilia parviflora Ehrh.** 8 (18) Besucher. Coleoptera: Cteniopus flavus Scop. 17. 7. 11. Oedemera podagraria L. 17. 7. 11. Rhagonycha testacea L. 17. 7. 11. — Diptera: Anthomyia spez. 17. 7.

11. Syritta pipiens L. 17. 7. 11. Syrphus balteatus Deg. 17. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 17. 7. 11. Halictus calceatus ♂ Scop. 17. 7. 11.

42. **Torilis Anthriscus Gmelin.** 13 (15) Besucher. Diptera: Chrysotoxum festivum L. 15. 8. 10. Eristalis tenax L. 15. 8. 10. Eristalis arbustorum L. 15. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 15. 8. 10. Helophilus pendulus L. 15. 8. 10. Luzilia caesar L. 15. 8. 10. Melanostoma mellina L. 15. 8. 10. Onesia sepulcralis Mg. 15. 8. 10. Prosena siberita F. 15. 8. 10. Syritta pipiens L. 15. 8. 10. Syrphus balteatus Deg. 15. 8. 10. — Ichneumonidae: Ichneumon sp. 15. 8. 10. — Apidae: Halictus affinis ♂ Sch. 12. 8. 10.

Nektarblumen A B.

43. **Arenaria serpyllifolia L.** 5 (2) Besucher. Diptera: Eumerus lunulatus Mg. 26. 8. 10. Melanostoma mellina L. 22. 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 24. 8. 10. — Apidae: Halictus calceatus ♂ Scop. 24. 8. 10. Halictus morio ♂ F. 24. 8. 10.

44. **Berteroa incana D. C.** 20 (6) Besucher. Diptera: Cheilosia cynocephala ♂ Loew 23. 7. 10. Dexia spez. 25. 8. 11. Eristalis arbustorum L. Eristalis pertinax Scop. Eristalis tenax L. Helophilus floreus L. 16. 8. 11. Helophilus trivittatus F. 16. 8. 11. Ocyptera brassicaria F. 25. 8. 11. Syritta pipiens L. 23. 7. 10. — Hemiptera: Strachyia oleracea L. 16. 8. 11. Mormidea varia Fbr. 17. 8. 11. — Lepidoptera: Lycaena astrarche Bgstr. ♂ 16. 8. 11. Pieris brassicae L. 16. 8. 11. Pieris napi L. 16. 8. 11. Coenonympha pamphilus ♂ L. 16. 8. 11. Chrysophanus phlaeas L. 24. 8. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 8. 8. 09. Andrena albicans ♂ Müll. 22. 7. 10. Halictus albipes ♂ F. 18. 8. 10. Halictus smeathmanellus ♂ K. 18. 8. 10.

45. **Eryssimum odoratum Ehrh.** 5 (?) Besucher. Apidae: Apis mellifica L. 9. 8. 09. Halictus smeathmanellus ♀ K. 11. 8. 09. Halictus albipes ♂ F. 11. 8. 09. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 24. 8. 10. Pieris napi L. 9. 8. 09. (Fortsetzung folgt.)

Wichtige Notiz!

Sämtliche HH. Abonnenten der Mitteilungen werden in ihrem eigenen Interesse höflichst ersucht, Domizilveränderungen sofort unserem 2. Schriftführer, Herrn Erwin Böck, nördl. Auffahrtsallee 77/1, melden zu wollen, da nur dann unliebsame Störungen bezüglich der rechtzeitigen Zustellung vermieden werden können. Auswärtige Mitglieder möchten ihre Beiträge gütigst an den Kassier, Herrn Martin Best, Gabelsbergerstr. 39, einsenden!

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
3. Jahrgang 1912. München, März u. April. Nummer 3 u. 4.
Ausgegeben am 22. April 1912. (Nachdruck verboten.)

Max Korb.

Ueber die von mir beobachteten palaearkt. Lepidopteren (Vorkommen, Lebensgeschichte etc.)

Familie Nymphalidae.

Im Laufe des Vormittags erbeuteten wir an diesem so günstig gelegenen freien Platz im Walde eine kleine Anzahl ganz frischer ♂♂. An den folgenden Tagen und den ganzen Juli hindurch fingen wir A. Schrenckii auch an andern Stellen, Ussuri abwärts im Walde und besonders am Ufer entlang, aber nirgends häufig und die ♀♀ waren sehr selten.

iris L. Von anfangs Juli ab am Ufer des Ussuri entlang, besonders bei Chabaroffka ziemlich häufig. Die ♂♂ ganz den typ. deutschen gleich, bei den ♀♀ jedoch sind die weißen Zeichnungen und Binden bräunlich gelb angeflogen. Ganz typ. ♀♀ mit weißen Binden sah ich keine.

ilia var. substituta Butl. und ab. metis. Frr. ab. clytie Schiff. Ganz typische ilia (mit weißer Binde) scheinen am Ussuri und Amur zu fehlen. Die meisten gehören der var. substituta B. an, die der ab. clytie nahe kommen, sich aber von derselben besonders durch eine dunklere, schärfer gezeichnete Oberseite unterscheiden. Die Mittelbinde der Hinterflügel macht unter Medianast 3 stets einen scharfen Winkel nach innen und tritt auf der dunkleren, mehr violett grauen oder ockergelben Unterseite viel schärfer und mehr weißlich auf. Von ab. metis unterscheidet sie sich besonders durch das große Analauge der Hinterflügel, das bei metis ganz oder fast fehlt, ferner durch eine schmälere, braune Randfleckenbinde der Hinterflügel und durch eine meist dunklere Unterseite. —

Dr. Fixsen führt von Korea ilia und v. metis und ab. bunea auf. Leech zieht here Feld. und substituta einfach als Synonim zu clytie. Auch bei Jesso (C. Japan) ist substituta gemein. — Die ab. here Feld. aus Shanghai und Japan scheint abweichend von substituta zu sein. — Sie ist verschieden und kommt ganz lichten, braunen südeuropäischen Stücken nahe; die Hinterflügel von here sind fast ganz braun mit verdunkeltem Basalteil, schmaler, schwärzlicher Außenrandbinde und einer Reihe großer, schwärzlicher Flecken im Außenteil. — Bei Kasakewitsch, den ganzen Ussuri aufwärts flog v. substituta von Anfang Juli ab in Menge. An heißen Vormittagen waren die von den Wellen bespülten Sandufer belebt von hunderten von Apatura, die, bei unserer Annäherung aufgescheucht, sich in die Lüfte erhoben und dann allmählich alle wieder zum kostbaren Naß ans Ufer zurückkehrten, dicht neben einander sich niederlassend und die Flügel auf- und abwiegend. Auch die Stämme der einzelnen alten Weidenbäume waren von Dutzenden von Apatura besetzt und die vielen herrlich schillernden Falter gewährten in der grellen Sonnenbeleuchtung einen entzückenden Anblick. — Die kleineren ab. metis Frr. waren viel seltener, sowie auch die lichter braun gefärbten und heller blau schimmernden ab. clytie oder ab. eos. Am Amur bei Raddeffka fingen wir früher außer ganz mit den südrussischen ab. metis übereinstimmenden Stücken auch solche von ab. bunea.

nycteis Mèn. Diese ganz aparte schöne Art, von Menètries in die Gattung Athyma, von Staud. anfangs zu neptis gestellt, ist aber der Raupe nach doch eine sichere Apatura. Wir fingen sie in kleiner Anzahl an den von dichtem Ulmen- und Erlengebüsch umrahmten Waldbächen; mit Vorliebe ließen sie sich auf die Blätter der ersteren nieder. Dabei sitzen sie kurze Zeit mit dem Kopf immer nach abwärts, die schöne, weißfleckige, silberglänzende Unterseite zeigend. — Bei Raddeffka am Amur von uns, auch noch nördlicher an der Schilka von Christoph v. Graeser beobachtet.

Limenitis F.

camilla Schiff. Im Kaukasus im Juli, besonders im Kurtal bei Borshom, Abastuman und Achalzich öfters gefangen. Die meisten der von mir in Armenien (bei Eriwan, Achalzich, im Araxestal) beobachteten Stücke gehören der v. reducta Stgr. an, bei welcher die weißen Flecken der Vorder- und Hinterflügel kleiner, reduzierter sind.

LIBRARY

populi L. und var. ussuriensis Stgr. Bei Pokroffka am mittleren Amur in typischen Stücken. — Bei Raddeffka zogen wir aus Puppen sowohl typ. populi, als auch ♂♂ der var. ussuriensis mit breiteren, weißen Binden der Vorder- und Hinterflügel. — Bei Kasakewitsch am Ussuri (1907) fingen wir v. ussuriensis, darunter sehr schöne und große ♀♀ mit sehr breiten weißen Bändern von Ende Juni an auf den Waldwegen, die von der Kosakenstation zu den Goldis-Niederlassungen führten. Täglich wurden die ♂♂ von ussuriensis häufiger und gegen Mitte Juli erschienen sie in geradezu erstaunlicher Menge. 30—40 Stück saßen oft dicht neben einander an feuchten Stellen oder an auf dem Wege liegenden Tierexkrementen. An freieren, abgeholzten Plätzen im Walde, die außer von andern Laubbäumen auch von vielen Zitterpappeln umgeben waren, konnten wir stets auch einige prächtige, riesige ♀♀ mit sehr ausgeprägt breiten weißen Binden erhaschen, wenn sie sich am ausrinnenden Safte von Birken oder Eichen delektierten.

sibilla var. augustata Stgr. Von deutschen Stücken durch viel schmälere, weiße Binden unterschieden. Sowohl am Amur (Raddeffka, Bureja) als am Ussuri, weniger häufig als die nächstfolgenden Arten. In Japan kommt die Art in einer größeren Form, ebenfalls mit schmäleren Binden, vor. —

sidyi Led. und var. latefasciata Mén. Diese schöne Art fingen wir in Raddeffka und am Ussuri öfters, häufiger noch var. latefasciata. Die Amur-Stücke haben so bedeutend breitere, weiße Querbinden als die sidyi vom Altai, daß man sie fast für eine davon verschiedene Art halten könnte. — Die ♀♀ haben schmälere, weiße Binden.

Helmanni Led. und var. duplicata Stgr. Wir fingen diese Art nebst Var. einzeln im tiefen Walde bei Kasakewitsch (Ussuri). Auch diese Stücke sind in ganz ähnlicher Weise von den typ. Altai-Stücken verschieden, wie dies bei sidyi und latefasciata der Fall ist. Sie haben breitere weiße Flecke und Binden. Besonders ist die weiße Binde der Hinterflügel meist doppelt so breit und breiter wie bei typ. Helmanni; ebenso sind die weißen Flecken der Binde der Vorderflügel meist viel größer, die unteren Flecken stärker, die oberen drei länger ausgezogen. Am Amur seltener, ist Helmanni häufig in Japan und Korea. —

Doerriesii Stgr. Von der vorigen sehr ähnlichen Art verschieden, größer als Helmanni und var. duplicata; auf der Oberseite besonders durch einen schmalen, rotbraunen Strich am Schluß der Mittelzelle der Vorderflügel, der bei Helmanni

fehlt. — Ferner hat Doerriesii vor den Außenrändern eine mehr oder weniger vollständige Reihe weißer Strichchen, die bei Helmanni nur selten vorkommen. — Die Färbung der Unterseite ist bei Doerriesii reiner weiß, ebenso der Außenrandteil dunkler braun. Diese hübsche, hervorragende Art fanden wir nur bei Kasakewitsch am Ussuri an lichteren, mit blühenden Spiraeengebüschen dicht bewachsenen sumpfigen Stellen im Walde in geringer Anzahl. —

amphyssa Mèn. Sehr selten und einzeln mit voriger Art an gleichen Orten Mitte Juli. Von diesen verschieden durch dunkle, runde Randflecken der Hinterflügel, die sich von der ebenso dunklen Grundfläche noch deutlicher abheben.

Homeyeri Tancré. Diese, den beiden vorhergehenden ähnliche Art fliegt an schattigeren sumpfigen Stellen im Walde, wo viele Lonicerabüsche stehen, auf denen wir auch im Mai und Juni die den sibilla ganz ähnlichen Raupen fanden. Bei Kasakewitsch war sie die häufigste aller vorhergehenden Limenitis-Arten.

Bemerkungen über die Neuropteren der Zoologischen Staatssammlung in München.

Von **Longinos Navás, S. J.**

Hiezu Abbildungen auf Tafel II.

II.[1])

Myrmeleonidae.

Von dieser artenreichen Familie besitzt die Zoologische Sammlung in München eine stattliche Anzahl von Vertretern, unter denen sich sehr interessante und auch für die Wissenschaft neue Arten finden. Bei der Aufzählung derselben will ich mich der Einteilung bedienen, wie ich sie in der Zeitschrift „Broteria" vorgenommen habe.[2])

Tribus **Palparinae.**

1. Palpares libelluloides L. Zahlreiche Exemplare. Spanien, Castilien (Korb), Anatolien, Ak Chehir, Ilghien (Korb), Jerusalem.

2. Palpares papilionoides Klug. Anatolien, Palästina (Roth leg.).

3. Palpares Klugi Kolbe. Stett. Ent. Zeit. 1898, p. 230 bezettelt: 12. M. papilionoides Kl. Arabia fel.

[1]) Siehe Mitt. d. Münch. Ent. Ges. Jahrg. II (1911) p. 22.

[2]) Das Erscheinen der Arbeit wurde durch die portugiesische Revolution verzögert.

Fig. 1. Palpares nebulo ♀ Nav.

Fig. 2. Nosa pardina ♀ Nav.

Fig. 3. Tomatares limonius ♀ Nav.

4. Palpares hispanus Hag. Argelia, Tenetel-had (Korb); Tanger, A. Mueller, 1893.

5. Palpares speciosus L. Afrika; Kap.

6. Palpares pardalinus Burm. Süd-Afrika.

7. Palpares pardus Ramb. Indien? ♂♀.

8. Palpares immensus Mac Lach. Kilwa, Ost-Afrika.

9. Palpares latipennis Ramb. Loanda, West-Afrika, Dr. Mueller.

10. Palpares inclemens Walk. Zanzibar, Dr. Mueller.

11. Palpares tristis Hag. Entebbe?, Afrika (Prager leg.).

12. Palpares nebulo sp. nov. (Fig. 1.)

Caput flavum, pilis nigris; fronte macula grandi quadragulari ante antennas nigra; palpis flavis, ultimo articulo externe fus co; antennis nigris, clava parum dilatata, duobus primis articulis flavis; vertice linea transversa pone antennas, fascia longitudinali in occiput pervadente nigris; oculis fuscis.

Prothorax brevis; transversus, antice vix angustatus, pilis nigris longis; flavus, tribus fasciis centrali et lateralibus fuscis. Mesoet metanotum similiter picta, pilis fulvis.

Abdomen inferne fuscum, superne sordide flavum, pilis flavis; tribus lineis fuscis, retrorsum latioribus.

Pedes flavi, robusti, pilis nigris; tibiis ante medium superne puncto nigro notatis, apice nigris; calcaribus longis, ferrugineis; tarsis nigris; unguibus ferrugineis.

Alae apice subacutae, margine externo sinuato; stigmate albido; reticulatione fusco et flavido variegata, venulis in quarto apicali flavidis, etiam inter maculas.

Ala anterior area costali venulis plerisque fusco limbatis; area radiali ante sectorem partim reticulata, nullis venulis fusco limbatis, aliis anguste intercubitalibus, cubitalibus, postcubitalibus; area postcubitaliti reticulata et venulis ad marginem posteriorem fusco punctatis; aliis late, sed dilutius limbatis, macularum series longitudinales efficientibus in disco, grandiorum ad marginem. Praeterea aliae maculae fuscae grandiores tres discales quasi areolatae, seu pallidiores in medio cellularum: 1ª minor ad radicem sectoris, 2ª ex duabus fasciam antemediam formantibus a radio ad medium alae, ultra cubitum, 3ª latior ante stigma, a radio ad cubitum et ultra, ad procubitum subinterrupta, retrorsum angustata. Ultra stigma macula grandis; aliis guttis rotundatis in area apicali; apice ipso stria fusca, cum macula discali anteapicali majore irregulari continuata.

Ala posterior minus maculosa. Venulae costales anguste fusco-limbatae. Fascia antemedia a radio usque ad ramum recurrentem sectoris cubiti et ultra; fascia stigmalis quasi ex tribus maculis composita, quarum ultima separata et cum stria usque ad marginem continuata. Aliae 3–4 striae fuscae, usque ad marginem. Maculae omnes discales tesselatae. Maculae apicales similes ac in ala anteriore. Radix sectoris radii et apex rami obliqui itemque postcubiti fuscati.

Long. corp. ♀	48 mm,
Long. al. ant.	57 mm,
Long. al. post.	56 mm.

Fundort: Madibira, Uhehe, Deutsch-Ost-Afrika, Februar 1911. Zwei weitere Exemplare befinden sich in meiner Sammlung: Umgebung von Zumbo (Zambesi), P. Gregorio, S. J. leg.

Type in der Zoologischen Staatssammlung, München.

In der Zoologischen Staatssammlung München steckt noch ein anderes Exemplar einer Palparine ohne Fundortangabe, welches ich aus Zentral-Afrika vermute. Ich ziehe es zur Gattung Nosa (Revue Zool. Africaine, Bruxelles, 1911, p. 239), obgleich das Stück einige Unterschiede gegenüber dem Typus zeigt, welchen ich vor Augen habe. Als wichtigsten Unterschied hebe ich hervor, daß das breite Cubitalfeld der Vorderflügel nicht retikuliert ist; ferner ist auf dem Hinterflügel der erste Zweig des Radius nicht deutlich. Da die Art aber andererseits mit Nosa leonina, dem Typus der Gattung, verwandt ist, so erscheint es nicht angebracht, eine neue Gattung zu schaffen. Ich werde vielmehr die Diagnose der Gattung Nosa erweitern, so daß sie die vorliegende und verwandte Arten umfassen kann. Die Gattung Nosa kann somit folgendermaßen charakterisiert werden:

Antennae longae, fortes, apice parum dilatatae, acute mucronatae.

Alae area costali angusta, venulis plerisque simplicibus cellulis in tertio alae apicali hexagonalibus elongatis, membrana quasi undulata, aut plicata.

Ala anterior sectore radii duplici: 1^0 prope et ante 2^{um} orto, in tertio apicali furcato, ramo posteriore obliquo sinuoso et ad procubitum approximato; area radiali ante sectores partim reticulata; area cubitali ad medium dilatata, uni-vel biareolata.

Cetera ut in Palpare.

Typus dieser Gattung: Nosa leonina Nav.

13. Nosa pardina sp. nov. (Fig. 2).

Similis leoninae Nav.

Caput flavum, pilis nigris, fronte fulva, labro emarginato seu bilobato, lobis rotundatis; palpis flavis, maxillaribus ultimo articulo nigro, labialibus ultimo articulo longo, clava elongata, fusiformi, nigra; antennis longis, nigris, apicem versus modice incrassatis, duobus articulis basalibus flavis; oculis testaceis;[3]) vertice fornicato, medio sulcato, fascia transversa lata pone antennas nigra; occipite fusco.

Prothorax brevis, latus, transversus, antice angustatus, pilis longis nigris, fulvus, vitta longitudinali media fusca, postice lateraliter ampliata sed longe ante marginem obsoleta. Meso- et metanotum fulva, pilosa, fascia longitudinali media fusca.

Abdomen fulvum, fulvo et nigro pilosum, ad basim pilis longis pallidis, inferne fuscescens.

Pedes fulvo-testacei, nigro pilosi; tibiis apice nigris, calcaribus nigris, duos primos tarsorum articulos superantibus; tarsis unguibusque longis nigris.

Alae membrana leviter flavo tincta, reticulatione flavida, inter maculas fusca; stigmate pallido; margine externo toto fusco limbato; venulis costalibus plerisque fusco limbatis.

Ala anterior quatuor fasciis transversis fuscis ita dispositis: 1ª ad ortum sectoris radii macula rotundata, nec ad procubitum pertingente; 2ª antemedia inter radium et cubitum et ultra, usque ad medium alae, antice angusta, continua, postice dilatata et in maculas dissoluta; 3ª antestigmali duabus maculis, anteriore pone radium rotundata minore, posteriore ovali, obliqua; 4ª apicali stria hyalina interrupta, alia fascia hyalina lata a limbo marginali separata. Praeterea multae venulae in disco, in quarto posteriore fusco limbatae, exiguas maculas tessellatas efficientes; venulae intercubitales pleraeque, cubitales initio, postcubitales in fine seu ad marginem posticum fusco limbatae. Area cubitalis simplex. Area postcubitalis ampla, vix reticulata.

Ala posterior fasciis ita dispositis: 1ª basilari duplici macula; anteriore exigua ad ortum sectoris, posteriore majore inter cubitos; 2ª oblonga, lata, a radio ad medium alae; 3ª duabus maculis anteriore ovali elongata, obliqua, punctum emittente, posteriore subrotunda; 4ª apicali duabus maculis, anteriore a radio ad costam ad eamque dilatata, posteriore in striam obliquam usque ad marginem

[3]) Das vorliegende Exemplar scheint in Alkohol gelegen zu haben und die Färbung kann daher teilweise verändert sein.

anteriorem ibidemque cum limbo marginali continuata. Praeterea in tertio posteriore series macularum irregularium fere inter se conjunctarum, ab anastomosi rami cubiti.

Long. corp. ♀	45 mm,
Long. al. ant.	60 mm,
Long. al. poster.	59 mm.

Fundort: Ein Exemplar ohne Fundortangabe, zweifellos aus Afrika und, wie ich annehme, aus Zentral- oder Süd-Afrika. Type Zool. Staatssammlung, München.

Die Unterschiede gegenüber N. leonina will ich durch die folgende dichotomische Tabelle angeben.

1. Cubital- und Postcubitalfeld des Vorderflügels deutlich retikuliert, auf dem Hinterflügel erreicht die erste Binde den Radius und Cubitus, die zweite legt sich nicht an den Radius; hinter ihr stehen drei bis vier abgerundete kleine Flecke; die dritte Binde mit einem an der Spitze abgerundeten vorderen Fleck, der hinten breiter ist, als vorne . . . . . leonina.

2. Vorderflügel mit einfachem Cubitalfeld und nur schwach retikuliertem Postcubitalfeld. Die erste Binde des Hinterflügels auf zwei kleine Flecke reduziert, die zweite erreicht den Radius, hinter ihr eine aus kleinen Flecken bestehende Binde; die dritte Binde mit einem vorderen Fleck, welcher vorne breiter ist als hinten und sich gegen das Ende zuspitzt . . . . . pardina.

Anmerkung. In diese Gattung möchte ich auch Palpares hamatus Kolbe (Nosa hamata) stellen, nach Exemplaren (♂♀) aus dem Pariser Museum und wahrscheinlich gehört hierher auch Palpares manicatus Ramb. (Nosa manicata).

14. Symmathetes moestus Hag. Kilwa, Afrika.

15. Tomatares limonius sp. nov. (Fig. 3).

Similis citrino Hag.

Caput facie flava, macula in clypeo nigra; palpis nigris, ultimo articulo labialium fusiformi, vix pedunculato, apice elongato, acuminato; antennis nigris, clava dilatata, rotundata; vertice aurantiaco, fascia transversa anteriore pone antennas et linea longitudinali nigris.

Prothorax transversus, antice angustatus, dorso tribus guttis nigris, media elongata. Meso- et metanotum flava, praescuto et scutellis aurantiacis, linea laterali nigra continua, centrali interrupta; margine anteriore mesonoti nigro, latius in ♀. Pleurae nigro, flavo et aurantiaco variae. Pili pallidi.

Abdomen testaceo-flavum, ad apicem fusco notatum.[4]) Cerci

[4]) Beim vorliegenden Exemplar ist der Hinterleib schlecht erhalten.

flavi, cylindrici, nigro pilosi, recurvi, apicem versus modice incrassati, obtusi.

Pedes nigri, nigro pilosi, calcaribus curvis, primum tarsorum articulum aquantibus, castaneis; unguibus castaneis, longis.

Alae longae; apice parabolice rotundatae, et violaceo-nigro limbatae; haud tessellatae ut in citrino, fusco-violaceo pictae; membrana et reticulatione flavo tinctis.

Ala anterior radio et parte proxima area subcostalis croceis; area costali multis venulis et parte costae fusco limbatis; in area radiali quinque maculis angustis; pone cubitum aliquot guttis. Striae longitudinales in disco ita disposita: 1ª post ramum obliquum cubiti, bis seu successive furcata; 2ª et 3ª simplices vel longitudinaliter partim divisae, obliquae, a cubito procedentes; 4ª longitudinalis praeter venam postcubitalem, initio cum 1ª conjuncta, apice modice arcuata; 5ª praeter sectorem radii, initio cum 1ª et 4ª confluens, apice arcuata, antice cum maculis radialibus conjuncta; 6ª apicalis praeter radium, longitudinaliter subdivisa.

Ala posterior spatio pone cubitum ante ramum obliquum hyalino; maculis duabus, ante apicem subcosta minore, posteriore pone hanc ad medium alae, rotundata, et stria (in ♀ in duas divisa) in area apicali; pilula disco rufo ferrugineo.

Striae in ♀ magis violaceae seu pallidae, minus continuae.

	♂	♀
Long. corp.	32 mm,	33 mm,
Long. al. ant.	37 mm,	43 mm,
Long. al. post.	34 mm,	40 mm,
Long. cerc.	4 mm.	

Fundort: Ost-Afrika. Ich habe ein Exemplar (♀, Type) aus der Zoologischen Sammlung in München gesehen, es stammt aus Madibira, Uhehe, Sept. 1910, ein anderes ♂ aus dem Wiener Hofmuseum mit der Bezeichnung „Baumann. Usukuma".

Anmerkung. Diese Art ist so nah verwandt mit citrinus Hag., daß man sie auf den ersten Blick damit identifizieren könnte. Eine Betrachtung des Hinterflügels läßt sie aber leicht trennen. Bei citrinus stehen nämlich auf dem Hinterflügel Binden und ein großer Gabelfleck, während bei limonius nur wenige einfache Flecke vorhanden sind. Die Zeichnungen des Vorderflügels sind, wenn auch ähnlich, ebenfalls verschieden. Bei citrinus sind die Binden und Streifen besonders auf der Flügelmitte durch helle Kreise unterbrochen, bei limonius dagegen nicht; die erste Binde teilt sich basal hinter der Schrägader in drei Aeste, während bei der neuen Art nur eine einfache Gabelung vorhanden ist, auch ist die erste Gabel kürzer und der Schrägader mehr genähert als bei citrinus.

16. Dimares elegans Perty, Brasilien, die Type Pertys.

17. Dimares albidilinea Walk., Brasilien (bezettelt M. myrmerophagus Perty).

Tribus Acanthaclisinae.

1. Acanthaclisis occitanica Vill. Mehrere Exemplare: Ungarn (Sturm, M. pisanus Rossi), Südrußland (Sturm, M. Georgianum Fisch.), Anatolien, Ak Chehir (Korb).

2. Sogra brachygaster Ramb. Kap der guten Hoffnung (M. fundatatus, Acanthaclisis distincta?).

3. Sogra dasymella Gerst. Deutsch-Ost-Afrika (Engelhardt leg.)

4. Sogra vitanda Nav.[5]) ♂ Cotype, Deutsch-Südwest-Afrika. (Dr. Bürckel leg.)

5. Syngenes fallax Ramb. Guatemala.

(Fortsetzung folgt.)

Aparte Parnassierformen aus den Alpen.

Von Eugen Arnold.

Hiezu Abbildungen auf Tafel I.

Der Liebenswürdigkeit des Herrn Ingenieurs Franz Kröner-München verdanken wir die Abbildung zweier hochaparter Apollos aus dem Alpengebiete.

Das erste Exemplar wurde von genanntem Herrn bereits am 19. Juli 1901 auf dem Wege vom Taschljoch nach Schlanders im sogenannten Schlandermanntal (Vintschgau) erbeutet. Es ist ein verhältnismässig kleines delius ♀. Der Glassaum der Vorderflügel ist ziemlich schmal, die Submarginalbinde — namentlich auf den Hinterflügeln — sehr deutlich ausgebildet. Im Vergleich mit anderen delius ♀♀ findet sich bei vorliegendem Exemplar sehr wenig Schwarzbeschuppung; selbst im Diskus ist eine solche nur angedeutet. Die Grundfarbe war ursprünglich wohl ein reines Weiss, erscheint jetzt aber leicht vergilbt.

Jede der beiden Ocellen des Hinterflügels zeigt ein sehr grosses weisses, von einem nur ganz schmalen Rotring umsäumtes Grundfeld. Den Rotring umfasst wiederum ein genau gleich breiter Schwarzring. Und nun zum Vorderflügel, dessen seltsamer Schmuck wohl auch dem Laien sofort ins Auge springt, Die beiden äusseren Costalflecke sind nämlich zu einer horn-

[5]) Die Beschreibung erscheint in „Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona".

Tafel 1.

1. Parn. delius ♀, aber. Stück aus dem Vintschgau.

2. Parn. apollo ♂ ab. nigricans aus Gomagoi.

3. Parn. apollo v. rubidus aus Proesels bei Atzwang.

förmigen Zeichnung ausgezogen, welche mit dem Breitteil am Vorderrande aufsitzt; die Spitze dieses schön gekrümmten Hornes weist gegen das Diskoidalfeld hin. Mehrere Millimeter breit und 6 mm lang erscheint die schwarzumsäumte Innenfläche der Hornzeichnung vom schönsten Kirschrot ausgefüllt. Diesem prächtigen Farbenschmuck entspricht der sehr langgestreckte, nach innen breit schwarz verwischte, nach aussen zu kirschrot gekernte Hinterrandsfleck.

Das zweite Tier, ein apollo-♂, wurde auf dem Wege Gomagoi-Sulden, also im Ortlergebiete, nur zwei Tage später, am 21. Juli 1901, vom gleichen Herrn gefangen.

Es wäre nach Stichels Angaben als ab. nigricans zu bezeichnen. Diese Benennung schlägt Stichel allerdings nur für ♀♀ Stücke vor, dabei bemerkend, dass mit der Verdunkelung manchmal eine hell ockerfarbene Abtönung der weissen Grundfarbe verbunden sei. Unser Exemplar hat reinweissen Grundton und ist völlig gleichmässig von den Flügelwurzeln aus gegen die Ränder hin schwarz überstäubt. Die sehr reine Weissbeschuppung tritt aber trotzdem deutlich überall neben dem Schwarz hervor, so dass die Flügel einem mit Tusche überspritzten weissen Papier gleichen. Den Vorderflügeln mangelt auf der Ober- und Unterseite jedes Rot. Die Ocellen sind sehr klein. Die Bandbreiten des schwarzen wie auch des roten Ringes entsprechen genau dem Durchmesser des weissen Spiegels im Innern. Die Innenränder der Hinterflügel von der Wurzel bis zu den Analflecken und der ganze Hinterleib sind von einer geradezu mächtigen Behaarung bedeckt.

Als „Dritter im Bunde" sei hier noch einer jener superben Apollos abgebildet, von welchen unser Mitglied Herr Müller im Juli des Jahres 1910 in Proesels bei Atzwang eine ganze Serie erbeutete.

Das Tier gehört der aus Klausen, Atzwang und Waidbruck bekannten guten Lokalrasse an, welche Fruhstorfer „rubidus" genannt hat. Im Werke Dr. Pagenstechers „Ueber Verbreitungsbezirke und Lokalformen von Parn. apollo" findet sich pag. 167 die eingehende Beschreibung dieser prächtigen Form. Das vorliegende Exemplar ist hauptsächlich wegen seiner hervorragenden Schönheit und Grösse (Ausmass 73 mm) — hier allerdings etwas verkleinert — wiedergegeben.

Auf rein weissem Grund treten die Binden und Makeln wundervoll scharf hervor. Besonders gross ist die hintere Ocelle

entwickelt. Sie zeigt sich im oberen Teile weiss gekernt. Beide Analflecke sind rot ausgefüllt.

Im Gesamteindruck dürfte diese Apolloform auch mit asiatischen Parnassiern wetteifern: so übertrifft sie an Eleganz und Präzision der Zeichnung, an Glut und Grösse der Rotfleckung beispielsweise den prachtvollen Romanovi.

Unsere Alpen bergen des Begehrenswerten und Schönen für den Sammler gerade noch genug.

Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in der Eichstätter Alp.

Max Bachmann, München.

(Fortsetzung.)

46. **Potentilla verna L.** 2 (33) Besucher Apidae: Bombus terrestris ♀ L. 21. 4. 11. Bombus pomorum ♀ Pz. 21. 4. 11.

47. **Prunus spinosa L.** 6 (32) Besucher. Diptera: Eristalis pertinax Scop. 21. 4. 11. Eristalis tenax L. 21. 4. 11. — Apidae: Andrena albicans ♂ Müll. 21. 4. 11. Bombus terrestris ♀ L. 21. 4. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 21. 4. 11. — Coleoptera: Catops cisteloides. 21. 4. 11.

48. **Ranunculus acer L.** 4. (99) Besucher. Coleoptera: Cantharis fusca L. 5. 6. 11. Chryptocephalus sericeus L. 5. 6. 11. Coccinella septempunctata L. 4. 6. 11. — Diptera: Cheilosia spez. 5. 6. 11.

49. **Ranunculus repens L.** 3 Besucher. Diptera: Cheilosia spez. 4. 6. 11. Helophilus pendulus L. 19. 8. 10. Melithreptus scriptus L. 5. 6. 11.

50. **Raphanus sativus L.** 7 (14) Besucher. Diptera: Ascia podagraria L. 11. 8. 10. Melanostoma mellina L. 20. 8. 10. Syrtta pipiens L. 20. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 20. 8. 10. Halictus smeathmanellus ♀ K. 22. 8. 10. Halictus albipes ♂ F. 21. 8. 10. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 20. 8. 10.

51. **Reseda lutea L.** 8 (14) Besucher. Diptera: Eristalis tenax L. 16. 8. 11. Syrphus ribesii L. 16. 8. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 16. 8. 11. Bombus lapidarius ♀ ♂ L. 16. 8. 11. Bombus terrestris ♀ L. 21. 8. 11. — Vespidae: Vespa vulgaris L. 18. 8. 11. Odynerus parietum L. 21. 8. 11. — Lepidoptera: Lycaena damon S. V. 21. 8. 11.

52. **Reseda luteola L.** 5 (7) Besucher. Diptera: Melanostoma mellina L. 25. 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 25. 8. 10. — Apidae: Prosopis pratensis ♀ Geoffr. 8. 8. 10. — Sphegidae: Cercaris variabilis Schr. 8. 8. 10. — Vespidae: Vespa saxonica L. 8. 8. 10.

53. **Reseda odorata L.** 2 (13) Besucher. Tenthredinidae: Hylotoma rosae L. 11. 8. 9. — Apidae: Apis mellifica L. 14. 8. 10.

54. **Sedum acre L.** 5 (12) Besucher. Coleoptera: Meligethes aeneus F. 19. 7. 11. — Diptera: Melithreptus taeniatus Mg. 19. 7. 11. Musca spez. 19. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 19. 7. 11. Prosopis cervicornis ♀ Cesta 19. 7. 11.

55. **Sedum album L.** 4 (12) Besucher. Diptera: Echinomyia ferox Pz. 22. 7. 10. Eristalis tenax L. 22. 7. 10., — Apidae: Bombus lapidarius ♀ L. 22. 7. 10. — Lepidoptera: Parnassius apollo var. melliculus L. 22. 7. 10.

56. **Sedum reflexum L.** 5 (10) Besucher. Diptera: Sarcophaga carnaria L. 17. 8. 10. Luzilia caesar L. 15. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 15. 8. 10. Bombus lapidarius ♀ L. 15. 8. 10. Halictus affinis ♂ Schck. 17. 8. 10.

57. **Sedum Thelephium L.** 31 (7) Besucher. Diptera: Aricia spez. 23. 8. 10. Sargus spez. 1. 9. 11. Sepsis spez. 1. 9. 11. Anthomyia spez. Dolichopus spez. 1. 9. 11. Eristalis arbustorum L. 24. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 24. 8. 10. Eristalis sepulcralis L. 1. 8. 11. Eristalis tenax L. 31. 8. 11. Helophilus pendulus. L. 24. 8. 10. Helophilus trivittatus F. 24. 8. 10. Luzilia caesar L. 31. 8. 11. Muscidae 1. 9. 11. Paragus bicolor ♂ F. 19. 7. 11. Sarcophaga haemorrhoa. 1. 9. 11. Sarcophaga carnaria. 31. 8. 11. Syritta pipiens L. 31. 8. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 31. 8. 11. Bombus agrorum ♀ F. Bombus lapidarius ♀ L. Bombus silvarum ♀ 2. 8. 10. Bombus soroensis var. proteus ♀ Gerst. 2. 8. 10. Halictus tumulorum ♀ L. 31. 8. 11. Halictus morio ♂ F. 31. 8. 11. Osmia spinolae ♀ Schck. 23. 8. 10. — Vespidae: Vespa vulgaris L. 31. 8. 11. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 31. 8. 11. Pieris napi L. 31. 8. 11. Lycaena damon S. V. 24. 8. 10. Vanessa urticae L. 31. 8. 11. Argynnis latonia L. 1. 9. 11.

58. **Sinapis arvensis L.** 19 (40) Besucher. Diptera: Dexinae 15. 7. 11. Eristalis arbustorum L. 15. 7. 11. Eristalis pertinax Scop. 12. 8. 09. Eristalis tenax L. 15. 7. 11. Helophilus trivittatus F. 15. 8. 10. Melithreptus taeniatus Mg. 15. 7. 11. Syrphus lunulatus Mg. 15. 7. 11. Syrphus luniger Mg. 12. 8. 09. Syrphus corollae F. 15. 7. 11. Syrphus pyrastri L. 15. 7. 11. Syrphus ribesii L. 15. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 15. 7. 11. Bombus terrestris ♂ L. 15. 7.

11. Bombus silvarum ♀ L. 15. 7. 11. Halictus smeathmanellus ♀ K. 15. 7. 11. Halictus semipunctulatus ♀ Schck. 5. 6. 11. Halictus morio ♀ F. 15. 7. 11. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 15. 7. 11. Pieris napi L. 18. 7. 10.

59. **Sisymbrium officinale Scop.** 4 (8) Besucher. Diptera: Helophilus pendulus L. 15. 8. 10. Helophilus trivittatus F. 15. 8. 10. Musca spez. 15. 8. 10. Syrphus vitripennis Mg. 15. 7. 11.

Hemitrope Blumen.*)

Nektarblumen B.

60. **Allium oleraceum L.** 3 (0) Besucher. Diptera: Eristalis pertinax Scop. 15. 8. 10. Eristalis tenax L. 15. 8. 10. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 15. 8. 10.

61. **Asperula cynanchica L.** 11 (14) Besucher. Diptera: Eristalis pertinax Scop. 23. 8. 10. Melanostoma mellina L. 22. 8. 10. Melithreptus taeniatus Mg. 17. 8. 09. Syritta pipiens L. 8. 8. 10. Syrphus balteatus Deg. 17. 8. 09. — Coleoptera: Hymenalia rufipes Fabr. 12. 8. 09. — Diptera: Andrena spez. 15. 8. 10. Halictus affinis ♂ Schck. 21. 8. 11. Eriades truncorum L. 8. 8. 10. Prosopis pratensis ♀ Geoffr. 15. 8. 10. — Lepidoptera: Microlepidoptera 21. 8. 11.

62. **Convolvolus arvense L.** 16 (36) Besucher. Diptera: Eristalis arbustorum L. 29. 7. 11. — Eristalis tenax L. 29. 7. 11. Melanostoma mellina L. Melithreptus dispar Loew. 18. 8. 10. Melithreptus taeniatus Mg. 29. 7. 11. Syrphus balteatus Deg. 24. 7. 11. Syrphus cinctellus Zett. 23. 7. 10. Syrphus lunulatus Mg. 15. 7. 11. Syrphus pyrastri L. 24. 7. 11. Syrphus ribesii L. 24. 7. 11. Melanostoma ambigua Fall. 29. 7. 11. — Apidae: Halictus morio ♀ F. 29. 7. 11. Halictus albipes ♀ F. 25. 8. 11. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 1. 8. 11. Pieris napi L. 1. 8. 11. Microlepidoptera 1. 8. 11.

63. **Cuscuta europaea L.** 1 (?) Besucher. Apidae: Apis mellifica L. 25. 8. 11.

64. **Epilobium angustifolium L.** 1 (25) Besucher. Apidae: Bombus lapidarius ♀ L. 26. 7. 10.

65. **Epilobium hirsutum L.** 11 (6) Besucher. Diptera: Eristalis arbustorum L. 19. 8. 11. Occemyia atra F. 19. 8. 11. — Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 12. 8. 11. Bombus silvarum ♀ L. 19. 8. 11. Halictus morio F. 19. 8. 11. Halictus fulvicornis ♀ K. 28. 8. 11.

*) Solche Blumen, die nur unvollkommen einer bestimmten Klasse mittelrüsseliger Besucher angepasst sind.

Halictus calceatus ♂ Scop. 19. 8. 11. Halictus zonulus ♂ Sm. 2. 9. 11. Halictus nitidus ♀ Pz. 2. 9. 11. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 30. 8. 11. Pieris napi L. 29. 8. 11.

66. **Erodium cicutarium L'Herit.** 4 (17) Besucher. Diptera: Ascia podagraria F. 15. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 24. 8. 10. Melanostoma mellina L. 15. 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 15. 8. 10.

67. **Geranium columbinum L.** 2 (?) Besucher. Diptera: Helophilus pendulus L. 24. 8. 10. — Apidae: Andrena albicans Müll. 24. 8. 10.

68. **Geranium pusillum L.** 1 (?) Besucher. Diptera: Melithreptus taeniatus Mg. 24. 8. 10.

69. **Geranium Robertianum L.** 5 (14) Besucher. Diptera: Melanostoma mellina L. 24. 8. 10. — Apidae: Halictus smeathmanellus ♀ K. 23. 7. 10. Halictus morio ♂ F. 23. 8. 10. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 19. 7. 11. Pieris napi L. 19. 7. 11.

70. **Geranium sanguineum L.** 7 (13) Besucher. Coleoptera: Ceutorhynchus pallidicornis Bris. 29. 7. 09. — Diptera: Cheilosia spez. 5. 6. 11. Eristalis aeneus Scop. ♂ 5. 6. 11. Occemyia atra F. 21. 8. 11. — Apidae: Halictus morio ♂ F. 5. 6. 11. Halictus calceatus ♂ Scop. 5. 6. 11. — Tenthredinidae: Amasis obscura F. 29. 7. 09.

71. **Geranium silvaticum L.** 1 (73) Besucher. Amasis obscura F. 21. 7. 9.

72. **Lycium halimifolium Mill.** 18 (10) Besucher Diptera: Syrphus ribesii L. 2. 9. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 2. 9. 11. Bombus agrorum ♀ F. 22. 7. 11. Bombus agrorum var. tricuspis ♀ Schmdk. 17. 7. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 17. 8. 10. Bombus hypnorum ♀ L. 28. 8. 10. Bombus silvarum ♀ 2. 9. 11. Bombus variabilis var. Staudingeri ♂ D. T. 2. 9. 11. Bombus pomorum ♀ Pz. 2. 9. 11. Bombus terrestris ♀ L. 2. 9. 11. Halictus calceatus ♀ Scop. 2. 0. 11. — Vespidae: Vespa vulgaris L. 2. 9. 11. — Lepidoptera: Argynnis latonia L. 2. 9. 11. Lycena damon S. V. 2. 9. 11. Magroglossa stellatarum L. 2. 9. 11. Pieris brassicae L. 2. 8. 11. Pieris napi L. 2. 9. 11. Hesperia carthami Hb. 2. 9. 11.

73. **Lycopus europaeus L.** 6 (11) Besucher. Diptera: Luzilia caesar L. 28. 8. 11. Sciara thomae L. 28. 8. 11. Syritta pipiens L. 28. 8. 11. Sarcophaga haemorrhoa Mg. 28. 8. 11. — Apidae: Halictus fulvicornis ♀ K. 28. 8. 11. Halictus laticeps ♂ Schck. 28. 8. 11.

74. **Lythrum Salicaria L.** 31. (35) Besucher. Diptera: Prosena sibarita Fabr. 5. 8. 11. Eristalis pertinax Scop. 7. 8. 11. Eristalis

tenax L. 7. 8. 11. Melanostoma mellina L. 5. 8. 11. Melithreptus dispar Scop. 5. 8. 11. Helophilus pendulus L. 13. 8. 10. Melithreptus taeniatus Hg. 5. 8. 11. Syrphus balteatus Hg. 5. 8. 11. — Coleoptera: Staphiliniden klein 5. 8. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 13. 8. 10. Bombus agrorum ♀ F. 5. 8. 11. Bombus agrorum tricuspis ♀ Schmdk. 21. 8. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 21. 8. 11. Bombus silvarum ♀ L. 5. 8. 11. Bombus hortorum ♀ L. 5. 8. 11. Bombus soroensis-proteus ♀ Gerst. 21 8. 11. Bombus terrestris ♀ L. 5. 8. 11. Bombus variabilis var. thuringiacus ♀ Fr. und W. 5. 8. 11. Bombus variabilis var. staudingeri ♀ D. T. 5. 8. 11. Halictus nitidus ♀♂ Pz. 5. 8. 11. 7. 8. 11. Halictus morio ♂ F. 5. 8. 11. Halictus calceatus ♂ Scop. 7. 8. 11. Halictus albipes ♀ F. 5. 8. 11. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 5. 8. 11. Pieris napi L. 5. 8. 11. Lycaena coridon ♂ Podd. 5. 8. 11. Lycaena damon ♂ ♀ S. W. 5. 8. 11. Lycaena astrarche ♀ Bgstr. 9. 8. 11. Vanessa urtice L. 5. 8. 11. Zygaena filipendulae. 5. 8. 11. — Hemiptera: Strachia ornata L. 5. 8. 11.

75. **Malva neglecta Wallr.** 1 (1) Besucher. Diptera: Syrphus balteatus Deg. 15. 7. 11.

76. **Malva silvestris L.** 12 (45) Besucher. Coleoptera: Dero-crepis rufipes L. 22. 8. 10. Gastroidea polygoni L. 22. 8. 11. — Diptera: Eristalis tenax L. 22. 8. 11. Melithreptus spez. 22. 8. 11. Syritta pipiens L. 22. 8. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 21. 8. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 21. 8. 11. Bombus silvarum ♀ L. 21. 8. 11. Bombus soroensis-proteus ♀ Gerst. 21. 8. 11. Halictus calceatus ♀ Scop. 21. 8. 11. — Lepidoptera: Lycena coridon Podd. 21. 8. 11. Lycena damon S. V. 21. 8. 11.

77. **Mentha aquatica L.** 22 (32) Besucher. Diptera: Echinomyia ferrox Pz. 29. 8. 11. Melithreptus dispar Loew. 29. 8. 11. Eristalis arbustorum L. 19. 8. 11. Eristalis tenax L. 19. 8. 11. Eristalis pertinax Scop. 29. 8. 11. Eristalis horticola Deg. 1. 9. 11. Eristalis sepulcralis L. 1. 9. 11. Heliophilus pendulus L. 29. 8. 11. Luzilia caesar L. 22. 8. 10. Platycheirus manicatus Mg. 29. 8. 11. Sarcophaga carnaria L. 20. 8. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 20. 8. 11. Bombus agrorum ♀ F. 1. 9. 11. Bombus silvarum ♀ L. 1. 9. 11. Halictus calceatus ♀ ♂ Scop. 19. 8. 11. 1. 9. 11. Halictus fulvicornis ♀ K. 21. 8. 11. Halictus morio ♂ F. 20. 8. 11. Halictus smeathmanellus ♀ K. 19. 8. 11. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 29. 8. 11. Pieris napi L. 29. 8. 11. Larentia sociatata ♀ 29. 8. 11. Coenonympha pamphilus L. 29. 8. 11.

(Fortsetzung folgt.)

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
3. Jahrgang 1912. München, Mai u. Juni. Nummer 5 u. 6.
Ausgegeben am 26. Juni 1912. (Nachdruck verboten.)

Die Macrolepidopteren der Umgegend von Bad Kissingen und des Rhöngebirges

festgestellt in den Jahren 1906—1910 von Carl Rüger, Chemnitz.

Papilionidae.

Papilio Latr.

1. podalirius L. Dieser im ganzen Osten des Gebietes häufige Falter erscheint in einer Generation Mitte Mai und fliegt bis Ende Juni. Am häufigsten ist er an den steilen, sonnigen, mit kleinen verkrüppelten Schlehensträuchern bestandenen Abhängen des Oster- und Sinnberges; dort oft in großer Menge.

Im Südwesten ist er nur bei der Trimburg und bei Aura anzutreffen, fehlt im Westen Kissingens fast ganz und erscheint erst wieder in der Rhön bei Bad Brückenau weniger häufig als am Kreuzberg, der höchsten Bodenerhebung des Rhöngebirges.

Seine bekannte Raupe wurde von mir in den Sommern 1906 bis 1910 zu Hunderten eingetragen und in der Gefangenschaft an lebenden Pflaumensträuchern sehr gut zur Puppe gebracht. Im Freien ist sie an großen, mannshohen Sträuchern von Schlehen fast niemals anzutreffen. Sie bevorzugt vielmehr kleine, fast verkümmerte, sehr sonnig und trocken stehende Schlehen und sitzt bis kurz vor der Verpuppung fast immer an den Zweigspitzen. In der Jugend auf den Blättern, die sie überspinnt, und an den seideglänzenden Gespinsten, die sie auch später an den Zweigen und Dornen anbringt, sicher festzustellen. Findet der Sammler ein solches Gespinst, so sitzt auch die Raupe entweder in unmittelbarer Nähe oder auf demselben. Vor den Nachstellungen der Vögel und sonstiger Feinde schützt sie sich durch ihre fleischige Gabel, die sie herausstreckt, sobald sie sich in Gefahr glaubt. Diese verbreitet, wenn die Raupe erwachsen, einen üblen Geruch.

Verpuppung fast immer am Fuße der Sträucher. Die Puppe ist mit einem Faden festgesponnen und birgt häufig Schmarotzer.

*ab. undecimlineatus unter der Art.

1 g, ab. podalirinus, eine melanistische Form, wurde von mir zweimal aus der Puppe erzogen.

4. machaon L. In zwei Generationen von Ende April bis Juni und im Juli bis September. Allgemein verbreitet und im ganzen Gebiete häufig.

Pieridae.

Aporia Hb.

38. crataegi L. Selten; von mir 1907 einmal ein kleines Raupennest am Osterberge gefunden auf Schlehen und 1908 ein Falter.

In der Rhön niemals angetroffen.

45. brassicae L. Der überall gemeine Falter hat in manchen Gegenden und warmen Sommern oft drei Generationen. Er ist in der ganzen Umgegend des Badeortes und der Rhön sehr gemein, aber nur in zwei Generationen von April bis Juli. Nur 1906 beobachtete ich eine dritte Generation im September.

48. rapae L. Ebenso wie brassicae und genau so häufig.

52. napi L. Hat zwei Generationen. Erscheint Ende April bis Mai und wieder im Juli bis August, verschwindet aber bei den dort schon meist kalten Septembertagen. Ist überall häufig wie die wenigen Arten auch in der Sommerform.

52 a. gen. aest. napaeae. Esp.

57. daplidice L. In zwei Generationen fliegend, April bis Mai und dann wieder im Juli bis September, aber nicht häufig. Mehr im Westen des Gebietes. Bei Waldfenster, Platz, Bad Brückenau, Kreuzberg und in der Rhön häufiger als bei Kissingen. Die erste Generation, die

57 a. gen. vern. bellidice O., an denselben Oertlichkeiten fliegend, wesentlich seltener.

Euchloë Hb.

69. cardamines L. Häufig im ganzen Gebiet von Ende April bis Juni, mit sinapis der erste Schmetterling der reichen dortigen Tagfalterfauna. Eine auffallende Erscheinung ist, daß der Falter im Osten des Gebietes, wo große Kalkfelsen sich vorfinden, wesentlich größer ist als im Westen. Auch erscheint er in der Rhön erst Mitte Mai. Am Osterberg und seinen Waldrändern fliegt der ♂ in großer Menge, das ♀ liebt mehr die Waldwiesen.

69*. ab. immaculata, ohne den schwarzen Punkt im Orange der Vorderflügel nicht selten unter der Art.

Leptidia Billb.

81. sinapis L. Bei Kissingen überall gemein in Laubholzwaldungen. Claushof. Schwarze Pfütze. In der ersten Generation der

81a. gen. vern. lathyri Hb., deren Hinterflügelunterseite eine grünlichgraue, bindenartige Bestäubung, die dunkler als bei der Stammform zeigt, ist er mit der vorigen Art die erste Erscheinung unter den Tagfaltern und noch häufiger als in zweiter Generation im Juli.

Colias Leach.

98. hyale L. Auch in zwei Generationen, jedoch nur häufig im Juli und August, namentlich auf den Kleefeldern des Oster- und Sinnberges, bei Ruine Aura, der Trimburg, Claushof und wohl im ganzen Rhöngebiet. Auch in den bei Seitz Paläarkt. Groß-Schmetterlinge der Erde beschriebenen Formen

*pallida,

**obsoleta,

***emarginata nicht selten.

113. edusa F. In den Jahren 1906—1910 nur zweimal beobachtet, 1907 ein ♂ am Sinnberg, 1908, dem bekanntlich großen Flugjahr des schönen Falters, in einem zweiten Exemplar in meinem Garten im Juli. Während ich vom 1.—14. Oktober 1908 in der Umgegend von Würzburg in der Mittagsonne mühelos 120 saubere Falter, darunter ein prächtiges ab. helice ♀, erbeutete, konnte ich den Falter während dieses Flugjahres bei Kissingen nicht beobachten, obwohl ich während genannter Zeit zweimal von Würzburg nach Kissingen fuhr, um den Falter auch dort festzustellen. Im Rhöngebiet ist er von befreundeten Sammlern überall gefangen worden, jedoch nur im Oktober 1908.

Unter die Coliasgruppe gehört ein Stück meiner Sammlung, das ich 1909 in einer gänzlich verwahrlosten Schüler-Schmetterlingssammlung entdeckte und das den Fundort „bei Würzburg" Unterfranken trug. Wir haben es hier mit einem hochinteressanten melanistischen Stück zu tun, dessen Zugehörigkeit zur Coliasgruppe außer allem Zweifel ist. Ich halte das Tier für eine edusa oder gar myrmidone und behalte mir eine Sonderbeschreibung dieses seltenen Stückes vor.

114. myrmidone Esp. Von mir trotz eifrigstem Suchen darnach niemals festgestellt, obwohl die Regensburger Fauna, die der von mir zu bearbeitenden fast gleicht, das Tier in großer Menge

feststellt. Es ist aber, wenn auch äußerst selten, das Vorkommen des Falters mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, da die Futterpflanze der Raupe in der Nähe Kissingens, wenn auch selten, anzutreffen ist.

Gonepteryx Leach.

124. rhamni L. Fliegt den ganzen Sommer durch, aber keineswegs häufig. Die Futterpflanze der Raupe steht sehr vereinzelt.

Nymphalidae.

A. Nymphalinae.

Apatura F.

131. iris L. Der Falter im Westen des Gebietes, östlich Kissingens nur bei der Schwarzen Pfütze. Er erscheint bei Claushof Mitte Juli und ist viel häufiger als ilia. Bei Bad Brückenau in der Rhön wiederholt von mir gefangen, am Kreuzberg in der Rhön häufig. Der Falter fliegt in den Vormittagsstunden an feuchten Chausseen (Claushof) und wurde durch ausgelegten Köder von Exkrementen von Hunden in Anzahl eingefangen.

Mit dem in vielen Büchern beschriebenen Käseköder, mit dem man Blattwerk bestreichen soll, habe ich niemals Erfolg gehabt.

131 a. ab. iole. Schiff. Diese sehr seltene Aberration habe ich 1907 einmal bei Claushof gefangen und im regenreichen Sommer 1910 aus der Puppe gezogen.

Die iris-Raupe habe ich wiederholt gefunden, jedoch niemals im dichten Buschwerk oder an lichten Waldwegen wie die ilia-Raupe, sondern stets an ganz verkümmerten, etwas dunkel stehenden, mannshohen Saalweidebüschen in Kiefernwaldungen.

132. ilia Schiff. Wie die vorige Art erscheinend; anfangs August total abgeflogen und verschwindend; seltener.

132 a. ab. iliades M. 1907 in einem etwas geflogenen Stück bei Claushof erbeutet.

132 b. ab. clytie Schiff. Viel häufiger als die Stammform im ganzen Westen Kissingens und der Rhön Mitte Juli bis Anfang August.

Die ilia-Raupe im Gegensatz zur iris stets an Waldwegen, an oft dichtstehenden Bäumen von Populus tremula meist in großer Höhe.

132 d. ab. astasioides Stdgr. Wurde 1907 von mir bei Claushof erbeutet. Das Stück war leider etwas abgeflogen.

Limenitis F.

136. populi L. Bei Kissingen, Claushof, Schwarze Pfütze, bei Aura, Trimburg und überall in der Rhön häufig. Fliegt Ende Juni bis Mitte Juli. Die Raupe ist in der Gefangenschaft schwer zu ziehen und sollte klein oder halberwachsen niemals eingetragen werden, da sie immer zu Grunde geht oder im äußersten Falle Hungertiere liefert. Das Futter, Populus tremula, darf nie eingefrischt in Wasserflaschen gereicht werden.

136a. ab. tremulae ♂ Esp. Häufiger als die Stammform im ganzen Gebiet.

138. ab. sibilla L. Selten. Fliegt nur im Aurawalde bei Kissingen ganz vereinzelt im Juni und Juli, da die eigentliche Futterpflanze der Raupe, Lonicera xylosteum, der Flora des Gebietes fehlt.

Pyrameis Hb.

152. atalanta L. Dieser sonst wohl überall häufige Falter ist bei Kissingen selten. Ich fing 1907 ein frisches ♀ unterhalb des Café Ysenburg im Juni und fand im Herbst desselben Jahres am Sinnberg drei Raupen. Bei Schweinfurt und Würzburg ist die Raupe im Herbst in Chausseegräben gemein. Der Falter überwintert.

154. cardui L. Sehr verbreitet, aber nicht häufig. Ruine Bodenlaube und Sinnberg bei Kissingen und vereinzelt auf dem Kreuzberg in der Rhön. Nur 1907 zog ich aus Raupen, die ich bei der Ruine Bodenlaube fand, ca. 30 Falter.

(Forts. folgt.)

Anmerkung. Gleichzeitig mit dem Erscheinen der Arbeit des Herrn Regisseurs Carl Rüger, Chemnitz, über die Makrolepidopteren Kissingens und des Rhöngebirges traf bei uns eine Faunenfeststellungsarbeit ein über die Gegend von Kitzingen, Mainbernheim, Schwanberg, Rhön, Haßgau und Mittelfranken, welche uns Herr Postsekretär M. Zwecker aus Würzburg in liebenswürdiger Weise übersandte. Wir werden, da in der letztgenannten Arbeit des Herrn Zwecker genauere Fundorte nur bei einzelnen Tieren vermerkt stehen, am Schlusse der Arbeit des Herrn Rüger unter Benützung der Nummern des Staudinger-Rebelkatalogs auch auf die das gleiche Gebiet behandelnde Arbeit des Herrn Zwecker zurückkommen und letztere, soweit sie eine Ergänzung der ersteren darstellt, in gedrängter Form unseren Mitteilungen einverleiben.

Die Redaktion.

P. matronula L.

Vorkommen und Lebensweise in der freien Natur.

Von J. Rackl.

Die bevorzugtesten Plätze dieser Arctiide sind geschützte Lagen unseres Isartales im schattigen, feuchten Buchenwald an mit dichtem Laubholz bewachsenen Stellen und üppiger Pflanzenvegetation. Die Erscheinungszeit des Falters ist nach meinen Beobachtungen je nach den Witterungsverhältnissen verschieden, jedoch fällt die eigentliche kurze Flugzeit auf Ende Juni bis Anfangs Juli. Die Puppenruhe dauert im Freien vier Wochen und die sehr trägen Weibchen sitzen tagsüber ruhig an Sträuchern und niederen Pflanzen auf der Unterseite der Blätter, wo sie schwer aufzufinden sind; nur hie und da kann man ein aufgeflogenes ♀ frei auf einer Blattpflanze sitzend finden. Obwohl das männliche Geschlecht an Anzahl das weibliche bedeutend übertrifft, so findet man ♂♂ Falter selten, da sich dieselben auf höhere, nicht erreichbare Ruheplätze begeben. Bei Eintritt der Dämmerung fliegen die Männchen ziemlich hoch im raschen Zickzackflug hin und her, um die ♀♀ aufzusuchen. Auffallenderweise ändert sich die Art des Fluges, sobald das ♂ sein auserkorenes ♀ aufgespürt hat, um sich im spiralförmigen Flug niederzulassen und mit dem ♀ in Copula zu gehen, welche erst am Morgen des nächsten Tages gelöst wird. Die Eier werden auf die Unterseite der Blätter und Pflanzen in großer Anzahl abgesetzt in Gelegen von 100–300 Stück und in günstigen warmen Flugzeiten steigt die Anzahl der abgelegten Eier auf 800—1000 Stück von einem ♀. Bei anhaltend kalter, regnerischer Witterung ist die Eiablage selbst von großen, kräftigen ♀ eine nicht nur bedeutend geringere, sondern sogar ein Prozentsatz unbefruchtet. Die regelmäßigen, in dichten Reihen abgesetzten Eier sind ein sicherer Beweis ihrer Befruchtung. Vereinzelt oder in kleinen Klümpchen abgelegte Eier sind nur teilweise oder gar nicht befruchtet. Die große Fruchtbarkeit dieser schönen Arctiide könnte glauben machen, die Falter müßten im Freien in großer Anzahl vorkommen, was indes nicht der Fall ist. Meines Erachtens geht durch die zweijährige Entwicklungsdauer ein großer Teil zu Grunde und nach meinen eigenen Beobachtungen sind die Falter ein besonderer Leckerbissen für die Vogelwelt. Der bescheidene Sammler kann wegen der enormen Eiablage des Falters mit nur wenigen Stück ♀♀ vollkommen zufrieden sein. An uns Entomologen aber ist es,

den prächtigen Augsburgerbären, das entomologische Edelwild unseres schönen Isartales der heimatlichen Fauna möglichst lange erhalten zu helfen!

Schmetterlinge auf hoher See.

Ueber die Wanderungen von Tagschmetterlingen über die länderverbindenden Meere sind schon viele Beobachtungen mitgeteilt worden, welche alle wissenschaftlichen Wert besitzen, da die Möglichkeit der Verbreitung von Arten auf diesem Wege nicht ausgeschlossen ist. Auf meiner letzten Ausreise nach Indien im Februar dieses Jahres konnte ich zwei hieher gehörige Fälle verzeichnen. Als sich mein Dampfer am Nachmittage des 3. Februar der Gewürzinsel Ceylon näherte, flatterte plötzlich bei noch gut 100 Seemeilen Entfernung des Schiffes von der Insel ein frisches Weibchen des prächtigen Papilio hector L. auf dem Promenadedeck der I. Klasse und setzte sich, vor dem starken Winde Schutz suchend, an die Hüttenwand, so daß ich das Tier mit dem schnell aus den Tiefen des Schiffes herbeigeholten Netze in Sicherheit bringen konnte. Aus der Zahl der weißen subapicalen Flecken des Vorderflügels konnte ich feststellen, daß es sich ohne Zweifel um die Ceylonform des schönen Falters handelte. Ein zweites Exemplar der gleichen Art folgte zur gleichen Zeit mehrere Stunden dem Dampfer, bald nahe, bald in weiterer Entfernung, konnte jedoch nicht gefangen werden. Wir waren am gleichen Nachmittage ungewöhnlich vielen Dampfern begegnet, welche, von Colombo kommend, den Meerespfad nach dem europäischen Westen befuhren, außerdem herrschte aber auch ein für Saison und Breite außergewöhnlich starker Nordwind (Monsun), so daß die Frage offen bleiben mußte, ob die uns entgegenkommenden Schiffe oder der heftige Wind die Falter so weit auf die hohe See getragen hatten. Ich würde mich mehr für den Wind entscheiden, da Schmetterlinge, einmal an ein Schiff gekettet, dieses auf hoher See kaum mehr verlassen. In Colombo angekommen, erfuhr ich, daß es dort seit sechs Wochen nicht geregnet hatte, also starke, von den Bergen über die Küste ins Meer blasende Unwetter sicher nicht vorgekommen waren. Auch konnte ich mich bei einem Ausflug in die Umgegend der Stadt davon überzeugen, daß wohl in Folge der vorausgegangenen Trockenzeit Hector nicht so häufig war, wie er in normalen Jahren im Februar meistens ist. Es liegt also die Annahme nahe, daß die

beiden Papilios aus dem Norden der Insel, wo wahrscheinlich anderes Wetter herrschte, in die See geweht worden sind.

Im zweiten Falle handelte es sich um zwei Exemplare einer großen Hesperide, Hasora badra, Moore, welche ich am 9. Februar ungefähr 300 Seemeilen vor Singapore an Bord meines die Malakkastraße durcheilenden Dampfers fing. Wir waren die Nacht vom 7. zum 8. Februar in der Sabangbai, der Sumatra nördlich vorgelagerten Insel Pulo Weh ganz nahe am Lande gelegen und zweifellos sind in dieser Zeit die beiden Hesperiden an Bord des Schiffes gelangt, da sie ja in der Dämmerung des Abends und frühen Morgens ihre Flüge ausführen. Ohne mein Eingreifen wären die beiden Falter, welche sich fest zum schützenden Dampfer hielten, sicher nach Singapore gelangt, wo sie abermals in der Morgendämmerung ihren Weg an Land gefunden hätten. Sie würden sich dort ungestört mit ihren auch auf Singapore vorkommenden Artgenossen vermischt haben, eine Möglichkeit, die sicher öfters vom Zufall geschaffen wird. In Wahrheit gibt es bei diesen großen Hesperiden, welche über das ganze makromalaiische Gebiet verbreitet sind, auch keine mir bekannten Lokalformen. Badra bleibt sich an allen Plätzen ihres Vorkommens gleich.

Paloe, Westküste von Celebes.

Dr. Martin.

Eine interessante Aberration von Lar. silaceata Hb.

Von F. Boegl.

Vor zwei Jahren züchtete Herr Metschl (Regensburg) in Anzahl Raupen von Lar. silaceata, die er bei Schoenberg, unweit Regensburg, fand. Unter den im folgenden Frühjahr geschlüpften Faltern befand sich ein ziemlich hoher Prozentsatz der ab. insulata

Hw. und außerdem ein Stück, welches sich, wie aus obenstehender Abbildung ersichtlich, so weit vom Typus entfernt, daß selbst der routinierte Sammler dasselbe kaum als eine silaceata erkennen würde, wenn es ihm zufällig im Freien zur Beute fiele.

Das Mittelfeld der Vorderflügel ist größtenteils beingelb aufgehellt, nur je ein schwarzer Fleck an der Costa und am Innenrand sind erhalten geblieben. Außerdem ist das Mittelfeld von zwei bräunlichen Linien durchzogen. Auch die Wurzelbinde, die bei normalen Tieren deutlich hervortritt, ist stark verwaschen, die äußere, weißliche, gezackte Begrenzungslinie fehlt überhaupt. Das Saumfeld ist ebenfalls, und zwar weißlich, aufgehellt, die Keilflecke sind vergrößert und in die Länge gezogen, nicht schwarz, sondern bräunlich. Die Vergrößerung der Keilflecke tritt auch auf der Unterseite deutlich hervor, die Hinterflügel weisen weder oberseits noch unterseits irgendwelche Besonderheiten auf.

Möge dieses interessante Ergebnis die Sammler veranlassen, der Geometriden-Zucht erhöhte Aufmerksamkeit schenken.

Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in der Eichstätter Alp.

Max Bachmann, München.

(Fortsetzung.)

78. **Myosotis palustris Roth.** 4 (3) Besucher. Diptera: Melanostoma ambigua Fall 13. 8. 11. Melithreptus dispar Loew. 7. 8. 11. — Apidae: Halictus albipes ♂ F. 13. 8. 11. — Lepidoptera: Microlepidoptera 13. 8. 11.

79. **Myosotis intermedia Link.** 7 (16) Besucher. Diptera: Helophilus pendulus L. 22. 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 22. 8. 10. Syritta pipiens L. 22. 8. 10. Onesia sepulcralis Mg. 22. 8. 10. — Apidae: Halictus morio ♂ F. 26. 8. 10. Halictus calceatus ♂ Scop. 18. 8. 10. Halictus nitidiusculus ♂ K. 22. 8. 10.

80. **Pulsatilla vulgaris Miller.** 14 (17) Besucher. Diptera: Muscidae 25. 4. 08. — Coleoptera: Apion sp. 15. 4. 11. Meligethes spez. 25. 4. 08. Tropinota hirta L. 25. 4. 08. — Apidae: Apis mellifica L. 25. 4. 08. Bombus lapidarius ♀ L. 20. 4. 11. Andrena albicans ♂ Müll. 20. 4. 11. Halictus calceatus ♀ Scop. 19. 4. 11. Halictus morio ♀ F. 14. 6. 11. Osmia aurulenta ♂ Pz. 20. 4. 11. Osmia rufa ♂ L. 20. 4. 11. Osmia bicolor ♂ Schrk. 20. 4. 11. — Ichneumonidae: Braconidae 15. 4. 11. — Lepidoptera: Vanessa urticae L. 25. 4. 11.

81. **Ribes Grossularia L.** 9 (20) Besucher. Apidae: Andrena albicans ♂ Müll. 18. 4. 11. Bombus pratorum var. donavanellus ♂ K. 20. 4. 11. Bombus terrestris ♀ L. 20. 4. 11. Halictus fulvicornis ♀ K. 19. 4. 10. Halictus calceatus ♀ Scop. 19. 4. 11. Halictus

rubicundus ♀ Christ. Andrena albicans ♂ Müll. 19. 4. 11. Osmia rufa L. 19. 4. 11. — Coleoptera: Catops cisteloides. 20. 4. 11.

82. **Ribes rubrum L.** 2 (5) Besucher. Apidae: Bombus agrorum var. tricuspis ♀ Schmdk. 21. 4. 11. Halictus calceatus Scop. 19. 4. 11.

83. **Rubus fruticosus L.** 9 (94) Besucher. Diptera: Dexinae 20. 7. 11. Eristalis arbustorum L. 20. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 20. 7. 11. Bombus pratorum ♂ L. 16. 7. 11. Halictus calceatus ♂ Scop. 20. 8. 10. — Tendredinidae: Allantus arcuatus Forst. 20. 8. 10. Lepidoptera: Argynnis paphia L. 20. 7. 11. Aphantopus hyperantus L. 20. 7. 11. Vanessa urticae L. 18. 7. 10.

84. **Rubus Idaeus L.** 2 (43) Besucher. Apidae: Halictus calceatus ♀ Scop. 9. 8. 10. — Lepidoptera: Epinephele jurtina L. 9 8. 10.

85. **Thymus serpyllum.** 16 (72) Besucher. Diptera: Calliphora vomitoria L. 8. 8. 10. Echinomyia magnicornis Zett. 3. 8. 10. Eristalis arbustorum L. 8. 8. 10. Eristalis tenax L. 8. 8. 10. Melanostoma mellina L. 8. 8. 10. Pollenia rudis F. 8. 8. 10. Sarcophaga carnaria L. 8. 8. 10. Sarcophaga albiceps 8. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 8. 8. 09. Halictus calceatus ♂ Scop. 8. 8. 10. Halictus leucopus ♀ K. 8. 8. 10. Osmia spinulosa ♀ K. 8. 8. 10. — Lepidoptera: Lycaena icarus Rott. 30. 7. 09. Lycaena damon S. V. 30. 7. 09. Lycaena coridon Podd. 30. 7. 09. Pararge megaera 8. 8. 10.

86. **Valeriana offizinalis L.** 2 (36) Besucher. Coleoptera: Meligethes spez. 13. 8. 10. — Diptera: Helophilus pendulus L. 13. 8. 10.

Blumengesellschaften B'

87. **Achillea Millefolium L.** 20 (126) Besucher. Coleoptera: Chryptocephalus sericeus L. 12. 8. 09. Rhagonycha testacea L. 15. 7. 11. Trichius fasciatus L. 3. 8. 10. Trichodes apiarius L. 23. 7. 10. — Diptera: Anthrax flava Mg. 2. 8. 10. Alophora umbripennis Mg. 24. 8. 10. Dexia carinifrons Fll. 17. 8. 10. — Eristalis tenax L. 15. 8. 10. — Eristalis arbustorum L. 15. 8. 10. Eristalis horticula Mg. 15. 8. 10. Eristalis jugorum Egg. 28. 7. 09. Lomatia lateralis Mg. 18. 7. 11. Musca spez. 24. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 18. 7. 11. Bombus agrorum var. tricuspis Schmdk. ♀ 18. 7. 11. Halictus albipes ♂ F. 24. 8. 10. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 20. 7. 11. — Lycaena damon S. V. 20. 7. 11. Coenonympha pamphilus 24. 8. 11. Pirausta cingulata L. 27. 8. 11.

88. **Anthemis tinctoria L.** 7 (35) Besucher. Diptera: Eristalis pertinax Scop. 15. 8. 10. Helophilus pendulus L. 15. 8. 10. Muscidae

23. 7. 10. — Apidae: Prosopis nigrita ♀ F. 18. 8. 11. Halictus morio ♂ K. 18. 8. 11. — Lepidoptera: Coenonympha pamphilus L. 20. 8. 10. Lycaena icarus ♀ Rott. 8. 8. 10.

89. **Aster Amellus L.** 7 (9) Besucher. Diptera: Eristalis arbustorum L. 25. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 25. 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 25. 8. 10. Muscidae 25. 8. 10. — Apidae: Eriades florisomnis ♂ 26. 8. 10. Osmia spinulosa ♀ K. 26. 8. 10. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 26. 8. 10.

90. **Bellis perennis L.** 1 (33) Besucher. Coleoptera: Chrysocephalus sericeus L. 4. 6. 11.

91. **Buphthalmum salicifolium L.** 20 (15) Besucher. Diptera: Chrysotoxum bicinctum L. 23. 7. 10. Eristalis arbustorum L. 3. 8. 09. Eristalis horticola Mg. 18. 7. 10. Eristalis pertinax Scop. 19. 8. 10. Eristalis tenax L. 19. 8. 10. Helophilus pendulus L. 19. 8. 10. Occemyia atra F. 29. 7. 09. Syrphus ribesii L. 19. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 30. 7. 10. Ceratina cyanea K. 26. 8. 10. Prosopis pratensis Geoffr. 26. 8. 10. Halictus calceatus ♀ Scop. 29. 7. 10. Prosopis spez. 21. 7. 10. Osmia spinulosa K. 21. 7. 10. Stelis aterrima ♀ Pz. 26. 8. 10. — Tenthredinidae: Allantus arcuatus Forst. 9. 8. 09. — Lepidoptera: Aphantopus hyperantus L. 19. 7. 11. Argynnis paphia L. 19. 7. 11. Zygaena filipendulae. 25. 7. 11. Nematois metallicus Poda. 21. 7. 10.

92. **Carduus acanthoides L.** 64 (46) Besucher. Coleoptera: Chrysocephalus sericeus L. 29. 7. 09. — Diptera: Empis livida L. 31. 7. 11. Chrysotoxum festivum L. 22. 7. 11. Conops flavipes L. 22. 7. 11. Eristalis jugorum Egg. 22. 7. 11. Eristalis tenax L. 22. 7. 11. Helophilus floreus L. 22. 7. 09. Helophilus pendulus L. 22. 8. 10. Lasiops sp. 27. 7. 11. Onesia sepulcralis Mg. 27. 7. 11. Volucella pellucens L. 24. 7. 11. Syrphus corollae F. 20. 7. 11. Syrphus lunulatus Mg. 20. 7. 11. Syrphus pyrastri L. 18. 7. 11. — Ichneumonidae: Allantus arcuatus Forst. 24. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 20. 7. 11. Bomb. agrorum ♂ ♀ F. 22. 7. 11. 24. 7. 11. Bombus confusus ♂ ♀ Schenk 24. 7. 11. 22. 7. 11. Bombus hynorum ♂ L. 24. 7. 11. Bombus lapidarius ♂ ♀ L. 17. 7. 11. 24. 7. 11. Bombus subterraneus var. distinguendes ♂ Mor. 27. 7. 11. Bombus subterraneus var. latreillelus ♂ K. 27. 7. 11. Bombus pratorum ♀ L. 22. 7. 11. Bombus hortorum ♂ L. 20. 7. 11. Bombus hortorum var. nigricans ♂ Schmdk. 25. 7. 11. Bombus mastrucatus ♂ ♀ Gerst. 22. 7. 11. 17. 8. 11. Bombus pomorum ♂ ♀ Pz. 20. 7. 11. 17. 7. 11. Bombus silvarum ♂ ♀ L. 17. 7. 11. 20. 7. 11. Bombus terrestris ♂ ♀ L. 17. 7. 11. 14. 8. 11. Bombus

soroensis ♀♂ F. 22. 7. 11. 27. 7. 11. Bombus soroensis var. proteus ♀ Gerst. 12. 8. 11. Bombus variabilis var. Staudingeri ♂ D. T. 24. 7. 11. Bombus variabilis var. notomelas ♂♀ Schmdk. 24. 7. 11. 22. 7. 11. Bombus variabilis var. fuscus Fr. und W. ♂ 24. 7. 11. Bombus variabilis var. fuliginosus ♂ Fr. und W. 5. 8. 11. Psithyrus campestris ♂ Pz. 22. 7. 11. Psithyrus globosus ♂ Eversm. 20. 7. 11. Psithyrus rupestris ♂ 24. 7. 11. Psithyrus vestalis ♂ Fourcr. 22. 7. 11. Halictus calceatus ♀♂ Scop. 31. 7. 11. 29. 7. 10. Halictus albipes ♂ F. 15. 8. 10. Halictus morio ♂ F. 24. 7. 11. Halictus leucozonius Schrk. 14. 8. 11. Osmia ventralis ♀ Pz. 20. 7, 11. Osmia bicolor ♂ Schrk. 20. 7. 11. Osmia spinulosa ♀ K. 22. 7. 09. Osmia fulviventris ♀ Pz. 18. 7. 11. — Lepidoptera: Argynnis latonia L. 24. 7. 11. Argynnis paphia ♂♀ L. 22. 7. 11. Colias hyale L. 31. 7. 11. Hesperia carthami Hb. 24. 8. 11. Ino statices L. 24. 7. 11. Pieris brassicae L. 28. 7. 11. Pieris napi L. 28. 7. 11. Lycaena coridon ♂ Podd. 24. 7. 11. Lycaena damon S. V. 24. 7. 11. Araschnia levana gen. aest. prorsa L. 24. 7. 11. Augiades comma L. 24. 7. 10. Leptidia sinapis ♂ L. 22. 7. 11. Epinephele jurtina L. 20. 7. 11 Satyrus briseis L. 11. 8. 11. Vanessa urticae L. 22. 7. 11. Acontia luctuosa Esp. 22. 7. 11. Parnassius apollo var. mellicullus L. 20. 7. 11.

93. **Carlina acaulis L.** 9 (10) Besucher. Apidae: Apis mellifica L. 18. 8. 10. Bombus pomorum ♀ Pz. 1. 9. 11. Bombus hortorum ♀ L. 31. 8. 11. Bombus lapidarius ♀♀ L. 31. 8. 11. — Lepidoptera: Erebia ligea L. 24. 7. 11. Lycaena damon S. V. 5. 8. 11. Lycaena coridon Podd. 1. 9. 11. Lycaena icarus Rott. 1. 9. 11. Argynnis latonia L. 1. 9. 11.

94. **Carduus nutans L.** 4 (19) Besucher. Apidae: Bombus lapidarius ♀ L. 25. 8. 10. Bombus silvarum ♂ L. 25. 8. 10. Halictus sexcinctus F. 14. 8. 10. Halictus calceatus ♂ Scop. 14. 8. 10.

95. **Centaurea Cyanus L.** 2 (16) Besucher. Apidae: Apis mellifica L 18. 7. 11. Bombus pomorum ♀ Pz. 16. 7. 11.

96. **Centaurea Jacea L.** 33 (59) Besucher. Coleoptera: Chrysocephalus sericeus. L. 26. 7. 09. — Diptera: Eristalis arbustorum L. 29. 8. 11. Syrphus tricinctus Fall. 22. 8. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 26. 7. 09. Bombus agrorum ♀ F. 7. 8. 11 Bombus agrorum var. tricuspis ♀ Schmdk. 25. 7. 11. Bombus agrorum var. minorum ♂ F. 7. 8. 11. Bombus lapidarius ♂♀ L. 14. 8. 11. Bombus soroensis var. proteus ♂♀ Gerst. 25. 7. 11. 7. 8. 11. Bombus mastrucatus ♂♀ Gerst. 1. 8. 11. 14. 8. 11. Bombus pomorum ♂♀ Pz. 7. 8. 11. Bombus pratorum ♀ L. 7. 8. 11. Bombus subterraneus var. latreillelus ♂ K. 7. 8. 11. Bombus variabilis var. notomelas ♀

Schmdk. 7. 8. 11. Psithyrus rupestris ♂ F. 17. 8. 11. Halictus albipes ♂ F. 7. 8. 11. Halictus morio 7. 8. 11. Halictus calceatus ♀♂ Scop. 14. 8. 11. Halictus leucozonius ♂ Schrank. 14. 8. 11. Halictus rubicundus ♂ Ch. 7. 8. 11. Halictus smeathmanellus ♂ K. 14. 8. 11. — Lepidoptera: Adopaea thaumas Hufn. 7. 8. 11. Epinephele jurtina L. 7. 8. 11. Melanargia galathea L. 20. 7. 11. Melitaea didyma L. 21. 7. 11. Satyrus briseis L. 7. 8. 11. Magroglossa stellatarum L. Argynnis latonia L. 7. 8. 11. Plusia gamma L. 29. 8. 11. Lycaena bellargus ♀ Rott. 1. 9. 11. Pieris brassicae L. 20. 7. 11. Pieris napi L. 20. 7. 11. Vanessa urticae L. 14. 8. 11.

97. **Centaurea maculosa Aut.** 25 (39) Besucher. Coleoptera: Chryptocephalus sericeus L. 26. 7. 09. — Diptera: Anthrax flava Mg. 18. 7. 11. Syrphus pyrastri L. 18. 7. 11. Syrphus ribesii L. 18. 7. 11. Syrphus corollae F. 18. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 11. 8. 09. Bombus agrorum ♀ F. 17. 7. 11. Bombus lapidarius ♀♂ L. 5. 7. 11. Bombus soroensis proteus ♀ Gerst. 5. 7. 11. Coelioxys recurva Sch. 15. 7. 11. Andrena sp. 26. 8. 10. Osmia spinulosa ♀ K. 13. 8. 10. Megachile apicalis ♀ Spin. 18. 7. 11. Megachile willughbiellis. 11. 8. 09. Osmia fulviventris ♂ Pz. Osmia versicolor Latr. 18. 7. 11. Megachile centuncularis L. 24. 7. 09. Megachile melanophyga ♀ Costa. 18. 7. 11. Psithyrus vestalis Fourcr. 24. 8. 09. Psithyrus rupestris F. 2. 8. 11. — Lepidoptera: Epinephele jurtina L. 18. 7. 11. Melanargia galathea L. 18. 7. 11. Vanessa urtice L. 15. 7. 11. Parnassius apollo var. mellicullus L. 11. 8. 10. Zygaena achilleae Esp. 11. 8. 09. Aphantopus hyperantus L. 18. 7. 11.

98. **Centaurea Scabiosa L.** 74 (27) Besucher. Coleoptera: Chryptocephalus sericeus L. 19. 7. 11. Chryptocephalus violaceus Laich. 20. 7 11. Galeruca tanaceti L. 2. 8. 11. — Diptera: Dexia canina Fabr. 27 7. 11. Helophilus floreus L. 22. 7. 11. Echinomyia ferox Pz. 12. 8. 11. Melithreptus dispar Loew. 22. 7. 11. Palloptora ustalata Fl. 19. 7. 11. Melanostoma mellina L. 22. 7. 11. Rhingia rostrata L. 22. 7. 11. Syrphus seleniticus Mg. 27. 7. 11. Syritta pipiens L. 12. 8. 11. Syrphus pyrastri L. 19. 7. 11. Syrphus ribesii L. 19. 7. 11 Syrphus corollae F. 22. 7. 11. Trypeta jaceae Mrqu. 4. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 21. 7. 11. Bombus agrorum ♂♀ F. 24. 7. 11. 22. 7. 11. Bombus agrorum var. tricuspis ♀ Schmdk. 21. 7. 11. Bombus confusus ♂♀ Schenk. 24. 7. 11. Bombus hortorum ♂♀ L. 19. 7. 11. 22. 7. 11. Bombus lapidarius ♂♀♀ L. 12. 8. 11. 21 7. 11. Bombus mastrucatus ♀♂ Gerst. 21. 7. 11. 22. 7. 11. Bombus pomorum ♂♀ Pz. 24. 7. 11. 12. 8. 11. Bombus soroensis ♀ F. 21. 7. 11. Bombus

soroensis var. proteus ♀ Gerst. 19. 7. 11. Bombus silvarum ♂ L. 22. 7. 11. Bombus derhamellus ♂ K. 2. 8. 11. Bombus subterraneus var. latreillelus ♂ K. 25. 7. 11. Bombus hypnorum ♂ ♀ L. 24. 7. 11. Bombus terrestris ♂ ♀ L. 21. 7. 11. 20. 7. 11. Bombus variabilis var. Staudingeri ♂ D. T. 24. 7. 11. Bombus variabilis var. notomelas ♀ Schmdk. 24. 7. 11. Bombus pratorum ♂ L. 22. 7. 11. Coelioxys recurva Sch. 15. 7. 11. Coelioxys acuminator ♂ Nyl. 24. 7. 11. Megachile lagopoda ♀ L. 17. 7. 11. Halictus affinis ♂ Sch. 24. 7. 11. Halictus rubicundus ♀ Christ. 24. 7. 11. Halictus zonulus ♀ Sm. 3. 8. 11. Halictus fulvicornis ♂ K. 24. 7. 11. Prosopis nigrita ♀ F. 26. 8. 10. Megachile ligniseca K. 19. 7. 11. Megachile willughbiella ♀ K. 25. 7. 10. Osmia ventralis ♀ Pz. 19. 7. 11. Psithyrus campestris ♂ Pz. 24. 7. 11. Psithyrus globosus ♂ Eversm. 2. 8. 11. Psithyrus vestalis ♂. Psithyrus rupestris ♂ F. ♀ 2. 8. 11. 24. 7. 11. Stelis aterrima Pz. 9. 8. 10. Pz. — Tenthredinidae: Athalia spez. 27. 7. 11. — Ichneumonidae: Bracon spez. 24. 7. 11. — Vespidae: Vespa saxonia ♂ F. 25. 7. 11. — Lepidoptera: Aphantopus hyperantus L. 27. 7. 11. Colias hyale L. 25. 7. 11. Epinephele jurtina L. 19. 7. 11. Araschnia levana gen. aest. prorsa L. 20. 7. 11. Ino statices L. 20. 7. 09. Lycaena icarus Rott. 24. 7. 11. Lycaena coridon ♂ Podd. 19. 7. 11. Lycaena damon S. V. 19. 7. 11. Erebia ligea L. 20. 7. 11. Parnassius apollo L. var. mellicullus L. 8. 8. 10. Augiades comma L. 8. 8. 10. Adopaea thaumas Hufn. 8. 8. 10. Melanargia galathea L. 24. 7. 11. Melitaea cinxia L. 22. 7. 09. Pieris rapae ♂ L. 24. 7. 11. Pieris brassicae L. 22. 7. 11. Pieris napi L. 22. 7. 11. Melitaea didyma L. 24. 7. 11. Argynnis lathonia 24. 7. 11. Argynnis aglaja L. 24. 7. 11. Zygaena filipendulae L. 21. 7. 11.

99. **Chrysanthemum corymbosum L.** 1 (25) Besucher. Diptera: Lomatia lateralis Mg. 21. 7. 10.

100. **Chrysanthemum Leucanthemum L.** 4 (83) Besucher. Diptera: Eristalis tenax var. hortorum Mg. 5. 6. 11. Scatophaga stercoraria L. 5. 6. 11. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 23. 8. 11. Pieris napi ♀ L. 23. 8. 11.

101. **Cichorium Intybus L.** 48 (22) Besucher. Coleoptera: Zabrus tenebrionides Goeze. 29. 8. 10. Meligethes spez. 24. 7. 11. — Diptera: Ascia podagraria F. 29. 8. 10. Cheilosia spez. 30. 8. 11. Chrysotoxum festivum L. 27. 7. 10. Eristalis arbustorum L. 15. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 15. 8. 10. Eristalis tenax L. 24. 7. 11. Eristalis tenax 15. 8. 10. var. hortorum Mg. 27. 7. 10. Helophilus pendulus L. 25. 7. 10. Melanostoma mellina L. 24. 7. 11. Melano-

stoma ambigua Fall. 17. 7. 11. Melithreptus dispar Loew. 24. 7. 11. Melithreptus taeniatus Mg. 24. 7. 11. Muscidae 29. 8. 10. Scatophaga stercoraria L. 30. 8. 11. Syrphus arcuatus Fall 27. 7. 10. Syrphus balteatus Deg. 27. 7. 10. Syrphus pyrastri L. 20. 7. 11. Syrphus ribesii L. 22. 7. 11. Syrphus tricinctus Fall. 30. 8. 11. Rhingia rostrata L. 24. 7. 11. Oecemyia atra F. 29. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 11. 8. 09. Andrena Rosae ♀ Pz. 24. 7. 11, stilopisiert, schwarze Varietät. Andrena polita ♀ Smith. 25. 8. 10. Bombus agrorum ♀ F. 4. 8. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 15. 8. 10. Bombus pomorum ♂ Pz. 23. 8. 11. Bombus silvarum ♂ ♀ L. 4. 8. 11. 23. 8. 11. Bombus soroensis proteus ♀ Gerst. 4. 8. 11. Halictus calceatus ♀ Scop. 15. 7. 11. Halictus zonulus ♂ Sm. 29. 8. 11. Halictus rubicundus ♀ Christ. 29. 7. 11. Halictus leucozonius ♀ Schrank 29. 8. 11. Halictus subfasciatus ♀ Imh. 26. 7. 09. Halictus albipes ♀ ♂ F. 29. 8. 11. 22. 8. 10. Halictus nitidiusculus ♂ K. 22. 8. 10. Halictus laticeps ♂ Schck. 29. 7. 11. Halictus morio ♂ F. 29. 8. 11. Megachile circumcincta ♀ K. 29. 8. 11. — Lepidoptera: Colias hyale L. 17. 8. 11. Lycaena damon S. V. 17. 8. 11. Lycaena astrarche ♂ Bgstr. 17. 8. 11. Lycaena bellargus ♂ Rott. 17. 8. 11. Tortrix fabriciana L. 22. 8. 11. Coenonympha pamphilus L. 17. 8. 11. — Orthoptera: Forficula spez. 27. 7. 11.

102. **Cirsium acaule All.** 5 (13) Besucher. Coleoptera: Chrysocephalus sericeus L. 12. 8. 09. — Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 25. 8. 10. Bombus silvarum ♀ L. 25. 8. 10. Psithyrus vestalis ♂ Fourcr. 25. 8. 10. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 12. 8. 09.

103. **Cirsium arvense Scop.** 24 (115) Besucher. Coleoptera: Rhagonycha testacea L. 18. 7. 11. — Diptera: Eristalis arbustorum L. 20. 7. 11. Eristalis pertinax Scop. 19. 8. 10. Eristalis tenax L. 29. 7. 11. Helophilus pendulus L. 3. 8. 10. Helophilus trivittatus F. 3 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 17. 7. 11. Onesia sepulcralis Mg. 22. 8. 10. Muscidae 18. 7. 11. Sarcophaga carnaria. 22. 8. 10. Volucella bombylans var. plumata Mg. 2. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 8. 8. 09. Bombus pomorum ♀ Pz. 29. 7. 11. Bombus silvarum ♀ L. 29. 7. 11. Halictus calceatus ♀ Scop. 19. 7. 11. Halictus morio ♂ F. 19. 7. 11. — Vespidae: Vespa fulgaris L. 22. 8. 10. — Lepidoptera: Adopaea thaumas Hufn. 29. 7. 11. Argynnis paphia L. 20. 7. 11. Epinephele jurtina L. 29. 7. 11. Pieris brassicae L. 20. 7. 11. Pieris napi L. 20. 7. 11. Zygaena filipendulae L. 20. 7. 11. — Formicidae: Formiciden 20. 7. 11.

104. **Cirsium lanceolatum Scop.** 26 (21) Besucher. Coleoptera: Rhagonycha testacea L. 12. 8. 11. — Diptera: Eristalis arbustorum

L. 12. 8. 11. Rhingia rostrata L. 12. 8. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 8. 8. 09. Bombus agrorum ♂ ♀ ♀ F. 12. 8. 11. Bombus lapidarius ♂ ♀ L. 29. 7. 08. Bombus pomorum ♂ Pz. 1. 8. 11. Bombus silvarum ♀ L. 2. 8. 11. Bombus soroensis var. proteus ♀ Gerst. 2. 8. 11. Bombus agrorum tricuspis ♀ Gerst. 18. 8. 09. Bombus variabilis var. notomelas ♂ Schmdk. 15. 8. 10. Halictus 4 cinctus ♀ F. 18. 8. 09. Megachile lagopoda ♀ L. 18. 8. 09. Osmia ventralis ♀ Pz. 17. 8. 10. Osmia fulviventris Pz. 15. 8. 10. Osmia bicolor Schrck. 7. 8. 10. Psithyrus barbutellus ♀ K. 14. 8. 11. Psithyrus vestalis ♂ Fourcr. 14. 8. 11. — Ichneumonidae: Amblyteles fossorius Müll. 22. 8. 09. — Lepidoptera: Augiades comma L. 8. 11. Augiades thaumas 28. 8. 11. Epinephele jurtina L. 12. 8. 11. Pieris brassicae L. 29. 7. 11. Pieris napi L. 29. 7. 11. Lycaena coridon Poda. 29. 7. 11. — Orthoptera: Forficula spez. 20. 8. 10.

105. **Cirsium oleraceum Scop.** 3 (7) Besucher. Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 7. 8. 11. Psithyrus rupestris ♂ F. 7. 8. 11. — Lepidoptera: Lycaena icarus Rott. 7. 8. 11.

106. **Crepis biennis L.** 17 (47) Besucher. Coleoptera: Meligethes aenius F. 28. 7. 09. — Diptera: Chrysotoxum festivum L. 15. 8. 10. Eristalis sepulcralis Mg. 15. 7. 11. Melithreptus taeniatus Mg. 20. 7. 11. Syrphus corollae F. 15. 7. 09. Syrphus ribesii L. 15. 7. 09. Syrphus pyrastri L. 20. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 20. 7. 11. Bombus terrestris L. 20. 7. 11. Halictus calceatus ♀ Scop. 7. 8. 11. Halictus morio ♂ F. 7. 8. 11. Eriades truncorum L. ♂ 31. 7. 09. — Lepidoptera: Argynnis latonia L. 7. 8. 11. Lycaena icarus ♂ Rott. 22. 7. 11. Lycaena damon S. V. 22. 7. 11. Pieris brassicae L. 15. 7. 11. Coenonympha pamphilus L. 23. 8. 11.

107. **Crepis foedita L.** 5 (?) Besucher. Diptera: Helophilus pendulus L. 22. 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 22. 8. 10. — Apidae: Halictus morio ♂ F. 22. 8. 10. Halictus calceatus Scop. ♀ 22. 8. 10. — Tenthredinidae: Allantus arcuatus Forst. 22. 8. 10.

(Fortsetzung folgt.)

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
3. Jahrgang 1912. München, Juli u. August. Nummer 7 u. 8.
Ausgegeben am 20. August 1912. (Nachdruck verboten.)

Die Macrolepidopteren der Umgegend von Bad Kissingen und des Rhöngebirges

festgestellt in den Jahren 1906—1910 von Carl Rüger, Chemnitz.

Vanessa F. (Fortsetzung.)

156. io L. Den ganzen Sommer hindurch überall gemein in zwei Generationen. Die Falter überwintern.

157. urticae L. Wie vorige Art überall gemein in zwei Generationen. Ueberwinterung des Falters.

161. polychloros L. Häufig bei Kissingen, in der Röhn seltener, in nur einer Generation. Die Raupe wird nesterweise an Saalweiden gefunden. Schwarze Pfütze, Osterberger Steinbrüche. Falter überwintert.

162. antiopa L. Häufig im ganzen Gebiete in einer Generation im Juni, aber mehr im Osten. Steinbrüche des Osterberges, Schwarze Pfütze, Garitz.

In der Rhön bei Bad Brückenau, bei Dorf Platz. Die Raupe immer an Saalweide im ganzen Gebiet, einmal an Birke. Der Falter überwintert.

Polygonia Hb.

166. c. album L. Nicht gerade häufig. Zwei Generationen im Herbst selten. Falter überwintert. Fliegt mehr im Laubholz auf Chausseen. Claushof. Vereinzelt auch am Osterberg. In der Rhön nur bei Bad Brückenau gefangen in der

166 a. ab. f. album Esp. Die

166 b. gen. aest. hutchinsoni Robson wurde von mir 1907 bei Claushof erbeutet.

Araschnia Hb.

169. levana L. Wurde erst 1910 von mir am Ufer der Fränkischen Saale als Raupe gefunden in der Nähe Kissingens. In der

Rhön niemals angetroffen. Bei Ruine Aura zwei ♂♂ der Sommerform

169 b. gen. aest. prorsia L. 1910 erbeutet.

Melitaea F.

172. maturna L. Ganz vereinzelt bei Kissingen und im Rhöngebirge im Juni, Schwarze Pfütze, Kreuzberg.

175. aurinia Rott. Nur einmal in einem weiblichen Stück am Osterberg im Juni gefangen. Sommer 1909.

177. cinxia L. Gemein im ganzen Gebiet im Juni bis Juli auf sonnigen Wiesen und Lichtungen.

180. phoebe. Fliegt im Juni. Von mir in jedem Jahr, aber nicht gerade häufig angetroffen auf dem Osterberg. Fehlt dem Westen. In der Rhön niemals beobachtet.

185. didyma O. Fliegt überall im Osten Kissingens von Ende Mai an, am häufigsten auf dem Sinnberg. Auch in der Form

185*. didymina Stgr. Häufig auch bei Bad Brückenau und dem Kreuzberg im Rhöngebirge.

191. athalia Rott. Ueberall gemein im Osten und Westen des Gebietes im Juni und Juli.

191 a. ab. corythalia Hb. Häufig unter der Art.

191 b. ab. navarina Selys. In einem Stück 1908 am Osterberg (17. Juni).

192. aurelia Nick. Ueberall häufig wie die vorige Art im Juli bis August.

195. dictynna Esp. Nur an einer Stelle des Kissinger Gebietes und zwar auf der „langen Wiese" vor Claushof in ihrem nordwestlichen Teile, da die Wiese hier sumpfig ist.

Fehlt der Rhön in der Nähe des Kreuzberges ganz, erscheint erst wieder bei Bad Brückenau.

Argynnis F.

204. selene Schiff. Dieser überall gemeine Falter ist bei Kissingen selten. Nur einmal fing ich im Mai 1907 ein Stück bei der Schwarzen Pfütze. Auch in der Rhön niemals beobachtet. Dagegen tritt die größere

208. euphrosyne L. überall zahlreich auf in zwei Generationen, besonders im Mai. In zweiter Generation im August nur in der Rhön am Kreuzberg gefunden. Zwei schöne melanistische Stücke von mir Ende Mai 1910 auf dem Osterberge erbeutet.

218. dia L. Häufig, schon von Ende April an auf dem Sinnberg bei Kissingen, dem Osterberge und Ruine Bodenlaube. Fehlt

bei Claushof und Bad Brückenau, fliegt dagegen wieder am Kreuzberg in der Rhön. Der Falter liebt sonnige Bergabhänge.

225. lathonia L. Nur häufig in der zweiten Generation im August und September überall an Feldwegen und auf Stoppelfeldern im ganzen Gebiete.

230. aglaja L. Häufig auf den Waldwiesen im Westen Kissingens, Claushof und in der ganzen Rhön. Im Osten nur bei der Schwarzen Pfütze und im Laubwalde daselbst im Juni bis Ende August.

231. niobe L. Im Juni bis Juli mehr im Osten und nicht so häufig als aglaja. Flog 1906 zahlreich am Osterberge bei Kissingen.

231 b. ab. eris Meig. Unter der Stammform und ebenso häufig.

232. adippe L. Juni, Juli. Auf sonnigen Bergwiesen oft in großer Anzahl überall im ganzen Gebiete. Sitzt, wie die folgende Art, gern auf Distelblüten und Doldenpflanzen.

232*. ab. bajuvarica. Nicht selten unter der Art, mehr im Osten fliegend. War 1906 häufig.

237. paphia L. Juli bis August. In Laubwäldern überall häufig. 1906/07 sogar ganz gemein bei Claushof. Mehr im Westen des Gebietes, in der Rhön auch in der

237 a. ab. ♀ valesina Esp. in zwei Stücken von mir 1906 gefangen (20. und 28. Juli). Bad Brückenau.

Satyrinae.

Melanargia Meig.

246. galathea L. Der Falter fliegt im Juli, August auf Waldlichtungen und Bergwiesen und ist überall häufig.

246 c. var. procida Hbst. Unter der Art und nicht selten.

Erebia Dalm.

277. medusa F. Fliegt im Mai und Juni besonders am Sinnberg. Am Café Waldschlößchen. Bei Claushof und in der ganzen Röhn und ist mit der folgenden Art

296. aethiops Esp., die an denselben Oertlichkeiten vertreten, eine häufige Art im ganzen Gebiet. In der ganzen Rhön, besonders in den lichten Buchenwäldern bei Bad Brückenau.

302. ligea L. Fehlt dem Kissinger Gebiet ganz und fliegt überall in der Rhön, besonders in den lichten Buchenwäldern, die zum Teil durch eine Windhose am 11. Mai 1909 vernichtet wurden, ungemein häufig bei Bad Brückenau. Der Falter erscheint

im Juli—August und ist am sichersten in den Mittagstunden zu erbeuten, wo er sich gern an blühenden Brombeersträuchern aufhält. Die Raupe an Gras, hauptsächlich sog. Flattergras (Milium) im Mai in Schonungen, wo sie geleuchtet wird.

Satyrus Westw.

342. alcyone Schiff. alcyone habe ich erst einmal am 20. Juni 1909 bei Ruine Aura in der Nähe Kissingens in frischen Exemplaren erbeutet, sonst nie wieder beobachtet. Scheint der Rhön zu fehlen.

Satyrus.

343. briseis L. Fliegt an kahlen, sehr sonnigen Plätzen im Juli (Ende) und August, aber nur auf Kalkboden. Ist sehr häufig im Osten Kissingens, bei der Ruine Bodenlaube, den Steinbrüchen des Osterberges, bei Ruine Aura und der Trimburg vereinzelt, in der Rhön wieder am Kreuzberg. Er sitzt immer mit nach oben zusammengeklappten Flügeln auf dem Erdboden zwischen den Steinen und fliegt, aufgescheucht, nur wenige Meter, um dann wieder am Boden Schutz zu suchen. Man führt, das Netz in der Rechten haltend, dieses von links nach rechts über den Boden, wodurch man den Falter sicher aufscheucht. Bei Kissingen fliegt der Falter in besonders großen Stücken, die in Form und Zeichnung an die var. major Oberth. erinnern.

Seine Raupe wurde von mir wiederholt an Elfengras (Sesleria) geleuchtet. Am Tag liegt sie unter Steinen verborgen und ist durch Umdrehen dieser zu erbeuten.

352. semele L. Bei der Bodenlaube und dem Osterberg in Nähe Kissingens nicht selten im Juli und August. Der Falter setzt sich gern an Fichtenstämme. Auch in der Rhön.

Pararge Hb.

385a. aegeria var. egerides Stgr. Häufig in der ersten Generation im April bis Mai, in der zweiten seltener im Juli bis August. Claushof. Schwarze Pfütze. Mehr im Laubholz.

390. megera L. Nicht häufig und nur vereinzelt am Sinnberg.

Pararge.

392. maera L. Fliegt bei Kissingen häufig im Juni, Juli an den sonnigen Waldrändern des Osterberges, auch in der Form

392b. var. adrasta Hb.

394. achines Sc. Häufig bei der Schwarzen Pfütze in der Nähe Kissingens im Juni bis Juli. Vereinzelt im Westen des

Gebietes bei Aura und Euerdorf, Ruine Trimburg und in der Rhön bei Bad Brückenau.

Aphantopus Wallgr.

401. hyperantus L. Ist häufig im Juni bis in den August. Mehr in Lichtungen und Waldwiesen. Lange Wiese bei Claushof. In der Rhön überall.

Epinephele Hb.

402. jurtina L. Gemein im ganzen Gebiet im Juni bis August.

Coenonympha Hb.

427. iphis Schiff. Ueberall im Gebiet, aber nicht häufig, im Juni und Juli. Osterberg. Café Waldschlößchen. Vereinzelt bei Claushof, häufig bei Aura und der Trimburg. In der Rhön nie beobachtet.

433. arcania L. Im Juni bis Juli gemein am Osterberg.

433 d. var. satyrion Esp. unter der Art nicht selten.

440. pamphilus L. Ueberall im ganzen Gebiete sehr gemein von Mai bis Ende September auf Feldern und an Waldwegen.

443. typhon Rott. Nicht häufig im Juni und Juli, mehr auf Waldwiesen mit feuchtem Grund.

Erycinidae.

Nemeobius Stph.

451. lucina L. Fliegt schon Anfang Mai und im Juni bei Kissingen unterhalb des Café Ysenburg. Im Winkelser Holz und bei der Schwarzen Pfütze und nicht selten in jedem Jahre. Der Falter besonders gern in Lichtungen, wo er sich auf die Blätter der Sträucher setzt.

Lycaenidae.

Diese sehr schöne Familie, der ich während meiner dortigen Sammeltätigkeit große Aufmerksamkeit und Liebe schenkte, ist über das Kissinger Gebiet in großen Mengen verbreitet und die einzelnen Arten sind mit Ausnahme weniger Vertreter der Gattung Thecla F. stets in Anzahl, sowohl als Raupe, wie als Falter zu finden. Unter der Gattung Thecla finden wir 5 deutsche Vertreter, Callophrys und Zephyrus sind ebenfalls nicht selten, Chrysophanus entsendet merkwürdigerweise nur phlaeas bei Kissingen, zählt aber in der Rhön 5 Vertreter, virgaureae, hippothoë, alciphron, phlaeas und dorilis und die schöne Gruppe der Lycaena zählt bei Kissingen allein 20 Vertreter ohne die Unter-

formen. Gewiß ein Beweis für den Reichtum der dortigen Fauna. Besonders möchte ich hier des schönen Lycaena meleager gedenken, der auf dem Osterberg bei Kissingen in den Jahren 1907 und 1909 durchaus nicht selten war. Leider hat die Fundstelle einem Steinbruch weichen müssen. Ich fing 1910 nicht mehr ein Stück, will aber hoffen, daß die schöne, als Tauschobjekt sehr begehrte Art dadurch nicht ausstirbt.

Daß bei den sich östlich Kissingens hinziehenden ausgedehnten Kalkablagerungen die Arten corydon und damon eine sehr häufige Erscheinung sind, ist wohl selbstverständlich. Angeregt durch die Forschungen meines von mir sehr verehrten Freundes, des Herrn Postverwalter Krodel in Würzburg, von dem eine Reihe wissenschaftlich wertvoller Arbeiten über das Genus Lycaena bekannt sind (siehe Lycaena bellargus ab. krodeli Gillmer und seine bekannte Arbeit: Durch Einwirkung niederer Temperaturen auf das Puppenstadium erzielte Aberrationen der Lycaena-Arten corydon Poda und damon Schiff), habe ich meine Aufmerksamkeit besonders dem Raupenfang dieser Arten zugewandt und das Zusammenleben dieser mit Ameisen stets bestätigt gefunden. Es ist ferner bekannt, daß Lycaena-Arten, die an Stelle der charakteristisch auftretenden Augenflecken schwarze Streifen, Striche oder Keilflecken aufweisen, große Raritäten sind und im Freien nur äußerst selten gefangen werden. Am 20. Juli 1907 gelangte ich durch Fang in den Besitz einer solchen Seltenheit, ein damon ♂, bei dem die Ocellen der Unterseite zu langen Streifen ausgezogen sind. (Osterberg Kissingen) ab. striata Tutt.

Besonders interessant ist das Stück noch dadurch, daß auf der rechten Seite der Vorderflügel die metallische blaue Bestäubung fehlt und an Stelle der schwarzen Binden am Außenrand der Vorder- und Hinterflügel weiße Flecken auftreten. Leider war das Tier stark geflogen und zum Teil lädiert, aber wegen der großen Seltenheit dieser Erscheinung im Freien möchte ich es hier nicht unerwähnt lassen.

Thecla F.

460. spini Schiff. Fliegt nur bei Kissingen auf dem Osterberg im Juni und Juli und selten.

461. W. album Knoch. Ebendort, um dieselbe Zeit und etwas häufiger.

464. ilicis Esp. Häufig im Juni und Juli, besonders auf der großen, mit Eichengebüsch bestandenen Lichtung des Osterberges und an der Schwarzen Pfütze.

465. acaciae F. Nur 1906 in zwei Exemplaren an der Bodenlaube bei Kissingen im Juni.

466. pruni L. Fliegt wie die vorigen Arten im Juni und Juli, am häufigsten an der Bodenlaube und bei Café Waldschlößchen. Auf dem Sinnberg und am Kreuzberg in der Rhön.

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen über die Neuropteren der Zoologischen Staatssammlung in München.

Von **Longinos Navás, S. J.**

Hierzu Tafel 4.

III.[1])

(1. Nachtrag zu den Familien Nemopteridae — Myrmeleonidae, Tribus Acanthaclisini.)

Nemopteridae.

Halter halteratus Forsk.

1 ♀, 3. V. 1911 Sizran, Beludschistan; Dr. Zugmayer leg.

Myrmeleonidae.

Tribus Palparini.

Palpares immensus Mac Lachl. Deutsch-Südwest-Afrika.

Palpares cephalotes Klug. Pasni, Mekran, 1911, Coll. Zugmayer.

Palpares Zugmayeri sp. n. (Fig. 1).

Caput facie flava, palpis fuscis, labialibus longissimis, plus quam triplo longioribus quam maxillaribus, clava elongata, obtusa; vertice fulvo, antice concavo; oculis globosis, fuscis; antennis ferrugineis, thorace brevioribus, clava elongata, acuta, inferne testacea.

Prothorax transversus, antice angustatus, fusco-ferrugineus, pilis multis mediocribus fulvis. Meso- et metathorax fusci, fulvi pilosi.

Abdomen testaceum, intens, in quarto basilari griseo pilosum.

Pedes fusci, griseo pilosi, calcaribus duos primos tarsorum articulos superantibus.

Alae angustae, apice rotundatae, membrana hyalina; reticulatione albida, inter maculas fusca; stigmate pallido, vix sensibili.

[1]) Siehe Mitt. d. Münchn. Ent. Ges. Jahrg. II (1911) p. 22 und III (1912) p. 20.

Ala anterior atomis multis fuscis in quarto posteriore respersa, ante cubitum minutis, praeter venulas dispositis, ultra cubiti ramum majoribus, in guttas coalescentibus, fere seriam margini parallelam formantibus; aliis atomis varis in disco inter cubitos et ad apicem; venulis costa libus plerisque basi seu ad subcostam fusco limbatis; venulis intercubitalibus in quarto basilari, ramo obliquo et venulis cum eo connexis, stricla post ipsum, fuscis. Fasciae transversae ita dispositae: 1ª seu basilaris obsoleta, tantum gutta ad ortum sectoris radii et stria ad ramum obliquum cubiti indicata; 2ª ante medium a radio ultra medium alae; 3ª media longior, a radio ad ¾ partes alae; 4ª stigmalis macula a costa ultra sectorem; 5ª apicalis irregularis, ab apice separata, ad utrumque marginem diluta, venulis pallidis punctata.

Ala posterior reticulatione magis alba extra maculas, fasciis ita dispositis: 1ª basilari tribus punctis indicata: 1° exiguo ad ortum sectoris, 2° grandi rotundato inter cubitos et ad axillam rami obliqui, 3° elliptico seu semilunari ad ramum recurrentem externo; 2ª a radio ad 4/5 alae, posterius ampliata et rotundata; 3ª antestigmali a radio ad marginem sinuosa, ad medium cum sequente conjuncta; 4ª stigmali a costa ad marginem, ubi obsoleta et rotundata, ad medium venulis pallidis; denique macula apicali. Praeterea paucae venulae costales fusco limbatae et margo posterior ad medium limbatus.

Long. corp. ♀	44 mm,
Long. al ant.	56 mm,
Long. al. post.	52,5? mm.

Fundort: Pasni, Mekran, Beludschistan, Dr. Zugmayer leg.

Type (♀): Zool. Staatssammlung, München.

Negretus gen. nov.

Similis Palpari.

Caput (cum oculis) prothorace latius.

Antennae basi distantes.

Prothorax transversus.

Abdomen alis brevius.

Pedes fortes, calcaribus duos primos tarsorum articulos fere aequantibus.

Alae reticulatione densa, area costali simplici, radiali reticulata ante et post sectorem, saltem partialiter.

Ala anterior reticulatione densissima; area postcubitali reticulata; margine externo sinuato.

Fig. 1. Palpares Zugmayeri ♀ Nav.

Fig. 2. Negretus Ertli ♀ Nav.

Fig. 3. Dimares illustris ♂ Nav.

Ala posterior membrana inter maculas lactea; ramo recurrente rami obliqui parum definito, margine externo truncato.

Durch das anders geformte Radialfeld des Vorderflügels von Palpares unterschieden, ferner durch die dichtere Retikulierung des ganzen Flügels. Auf dem Hinterflügel ist die rücklaufende Ader sehr schwach angedeutet. —

Typus dieser Gattung ist die hier zu beschreibende Art.

Zu Negretus stelle ich ferner noch Palpares Voeltzkowi Kolbe.

Negretus Ertli sp. n. (Fig. 2).

Caput nigrum; clypeo medio et labro fulvis, labro antice fusco; palpis nigris, maxillaribus ad articulationes fulvis, labialibus duplo longioribus, articulo ultimo longo, clava fusiformi; vertice fornicato, parte antica plana, fulva; occipite atro.

Prothorax multo latior quam longior, antice parum angustatus, fuliginosus, pilis fuliginosis. Mesothorax fuscus duplici puncto in scutello flavido; pilis fuscis, posterioribus griseis. Metanotum fuscum, pillis posterioribus griseis, mediis fuscis.

Abdomen inferne nigrum, superne rubrum, basi fuscum, apice linea dorsali fusca; sublaeve; basi pilis longis griseis.

Pedes fortes, nigri, femoribus pallidioribus, calcaribus subrectis, vix acutis, duos primos tarsorum articulos longitudine aequantibus.

Ala anterior membrana leviter ferrugineo tincta, hyalina, atomis innumeris fuscis respersa; pone cubitum grandioribus, in area costali et in quarto basilari cum maculis striisve fuscis mistis; reticulatione densissima, fusca. Gutta oblonga fusca ad medium alae, alia ad medium marginis posterioris subrotunda; duplex gutta antestigmalis, anterior rotundato-oblonga, posterior in striam praeter cubitos.

Ala posterior membrana lactea, subopaca, basi hyalina; reticulatione fusca, in spatiis albis albo-rosea. Areae costalis et apicalis dense fusco maculatae. Quatuor fasciae transversae latae fuscae, inter se connexae, a radio ad marginem, liberantes tria spatia anteriora grandiora, tria posteriora et unum apicale. Prima fascia interne duos ramos emittit, pone radium et pone cubitum; ultima cum fascia apicali alia lata, venulis pallidis punctata conjungitur.

Long. corp. ♀	45 mm,
Long. al. ant.	55 mm,
Long. al. post.	51 mm.

Fundort: Portugiesisch Süd-Angola.

Type (♀): Zool. Staatssammlung, München.

Nebst einer Reihe von neuen Arten aus Uhehe, Deutsch-Ost-Afrika, wurde auch diese interessante Form von Herrn Kreisschulinspektor Ertl der Zool. Staatssammlung zum Geschenk gemacht.

Dimares illustris sp. nov. (Fig. 3).

Caput flavum, clypeo ferrugineo, palpis maxillaribus flavidis, articulis apice fuscis; labialibus plus quam duplo longioribus, ferrugineis, clava fusiformi, inflata, acuta; antennis ferrugineis, thorace brevioribus; vertice testaceo, linea anteriore transversa continua et duabus posterioribus punctiformibus fuscis; occipite fusco et testaceo vario; oculis globosis, fuscis.

Thorax fuscus, testaceo punctatus Prothorax latior quam longior, antice angustatus.

Abdomen fuscum, inferne testaceum.

Alae hyalinae, ad medium ampliatae, reticulatione fusco et flavido varia; stigmate pallido, flavido, roseo.

Ala anterior fascia fusco-rufa lata transversa ante stigma, a costa ad arcum cubitorum, ad marginem illi oppositum dilute fuscata et ad verticem. Praeterea aliquot venulae radiales, cubitales, ad ramum obliquum cubiti angustissime fusco-rufo limbatae.

Ala posterior duplici fascia fusco-rufo notata: 1ª media ad angulum seu arcum posteriorem alae usque ad cubitos, antice fere cum sequente conjuncta; 2ª a costa ad marginem, antice ad stigma interrupta et ultra stigma continuata, fere cum macula apicali, postice guttam marginalem prope marginem internum fasciae liberante. Pilula prominula, disco rufo.

Long. corp. ♂	32 mm,
Long. al. ant.	46 mm,
Long. al. post.	45 mm.

Fundort: Birma, Dr. Kurz leg.

Type (♂): Zool. Staatssammlung, München.

Tribus Acanthaclisini.

Sograa mendosa sp. nov.

Similis mendaci Nav.

Ferruginea.

Caput fronte grisea, pilis albidis longis, fasciculo pilorum nigrorum ad genas juxta oculos; labro flavo; palpis maxillaribus flavidis, labialibus testaceis, clava elongata, fusca, externe convexa,

mucrone brevi; oculis fusco-rufis; antennis ferrugineis, fulvo annulatis; vertice et occipite ferrugineis.

Thorax atomis fuscis ad basim pilorum respersus, lineis fuscis parum distinctis; prothoracis linea media antice medio subdivisa retrorsum ampliata; pilis griseis, longis.

Abdomen superne fusco vage obscuratum, ad basim pilis longis griseis; cercis ♂ brevibus, conicis, apice obtuso, longiter nigro pilosis.

Pedes pilis longis crebrisque griseis hirsuti, aliis nigris brevioribus; parte inferiore femorum tibiarumque dense breviterque fusco pilosa; calcaribus in angulum rectum, flexis, testaceis; tarsis fuscis.

Alae angustae, acutae, sub apicem leviter concavae; stigmate albido, vix sensibili.

Ala anterior reticulatione testaceo et fusco varia; radii et procubiti parte interna striis obliquis fuscis, quasi in funiculum torta; procubito usque ad arcum subtoto fusco, fusco limbato, latius retrorsum, sed colore aream intercubitalem haud implente; area costali paucis venulis gradatis, 4—6 ante stigma; apicali duplici serie venularum gradatarum; radiali simplici, 8 venulis internis; cubitali ad medium duabus cellulis divisis; angulo axillari rotundato, diviso.

Ala posterior reticulatione subtota testaceo-pallida; subcosta fusco striata; area radiali 5 venulis internis, mediis initio geniculatis. Pilula pedunculata, disco lato, rufo-testaceo.

Long. corp. ♂	27 mm,
Long. al. ant.	38 mm,
Long. al. post.	33 mm.

Fundort: Deutsch-Ostafrika, Madibira, Uhehe.

Type (♂): Zool. Staatssammlung, München.

Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in der Eichstätter Alp.

Max Bachmann, München.

(Fortsetzung.)

108. **Dipsacus silvester Huds.** 21 (10) Besucher. Diptera: Eristalis tenax L. 29. 7. 11. Syrphus ribesii L. 24. 7. 11. — Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 24 7. 11. Bombus confusus ♂ Schenk. 4. 8. 11. Bombus lapidarius ♂ ♀ L. 14. 8. 11. Bombus mastrucatus ♂ ♀ Gerst. 29. 7. 11. Bombus hortorum ♂ ♀ L. 24. 7. 11., 29. 7. 11. Bombus po-

morum ♂ ♀ ♀ Pz. 29. 7. 11., 21. 8. 11., 29. 7. 11. Bombus silvarum ♂ ♀ L. 29. 7. 11. Bombus subterraneus var. latreillelus ♂ K. 4. 8. 11. Bombus terrestris ♂ ♀ L. 4. 8. 11., 29. 7. 11. Bombus variabilis var. fuscus ♀ Fr. u. W. 14. 8. 11. Psithyrus rupestris ♂ F. 24. 7. 11. Psithyrus vestalis ♂ Fourcr. Psithyrus barbutellus ♀ K. 14. 8. 11. — Lepidoptera: Colias hyale L. 29. 7. 11. Epinephele jurtina L. 29. 7. 11. Adopaca thaumas Hufn. 24. 7. 11. Pieris brassicae L. 24. 7. 11. Pieris napi L. 24. 7. 11. Vanessa urticae L. 29. 7. 11.

109. **Erigeron canadensis L.** 5 (1) Besucher. Diptera: Eumerus lunulatus Mg. 18. 8. 11. Eumerus sabulonum F. 18. 8. 11. Melitreptus taeniatus Mg. 18. 8. 11. — Apidae: Halictus morio ♂ F. 21. 8. 11. — Hemiptera: Lygaeus aquestris L. 21. 8. 11.

110. **Eupatorium cannabinum L.** 8 (19) Besucher. Diptera: Eristalis arbustorum L. 19. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 19. 8. 10. Eristalis tenax L. 19. 8. 10. Helophilus pendulus L. 19. 8. 10. Luzilia caesar L. 19. 8. 10. Volucella pellucens L. 25. 8. 10. — Lepidoptera: Araschnia levana gen. aest. prorsa L. 19. 8. 10. Vanessa io L. 19. 8. 10.

111. **Helianthus annuus L.** 3 (12) Besucher. Diptera: Eristalis tenax L. 7. 8. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 7. 8. 11. — Lepidoptera: Augiades comma. 7. 8. 11.

112. **Hieracium boreale L.** 9 (1) Besucher. Diptera: Eristalis arbustorum L. 1. 9. 11. Syritta pipiens L. 31. 8. 11. — Apidae: Bombus lapidarius ♀ L. 31. 8. 11. Halictus smeathmanellus ♂ K. 31. 8. 11. Halictus morio ♂ F. 31 8. 11. Halictus leucopus ♀ K. 1. 9. 11. — Hymenoptera: Fomiciden. 31. 8. 11. — Lepidoptera: Coenonympha pamphilus L. 31. 8. 11. Argynnis lathonia L. 1. 9. 11.

113. **Hieracium Pilosella L.** 6 (37) Besucher. Coleoptera: Chryptocephalus sericeus L. 15. 7. 11. Chryptocephalus violatius L. 29. 7. 09. — Diptera: Eristalis arbustorum L. Anthomyia triquetra Mg. 19. 8. 10. — Apidae: Halictus calceatus ♂ Scop. 15. 8. 09. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 22. 8. 10.

114. **Hieracium umbellatum L.** 3 (29) Besucher. Coleoptera: Meligethes spez. 19. 8. 11. — Diptera: Eristalis pertinax Scop. 25. 8. 10. — Lepidoptera: Lycaena damon S. V. 25. 8. 10.

115. **Inula Conyza D. C.** 5 (3) Besucher. Diptera: Syrphus balteatus Deg. 22. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 15. 8. 10. Halictus calceatus ♂ Scop. 7. 8. 11. — Lepidoptera: Lycaena icarus ♀ Rott. 14. 8. 11. Lycaena damon S. V. 14. 8. 11.

116. **Knautia arvense Coult.** 52 (58) Besucher. Coleoptera: Oedomera podograriae L. 16. 7. 11. Chryptocephalus sericeus L.

28. 7. 09. — Diptera: Anthrax flava Mg. 28. 7. 09. Culex sper. 16. 7. 11. Dexinae. 16. 7. 11. Conops flavipes L. 21. 7. 11. Empis livida L. 21. 7. 11. Eristalis jugorum Egg. 31. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 31. 8. 10. Eristalis tenax L. 3. 8. 10. Echinomyia ferox Pz. 9. 8. 09. Helophilus trivittatus F. 18. 7. 10. Luzilia caesar L. 25. 7. 10. Prosena sibarita F. 3. 8. 10. Rhingia rostrata L. 21. 7. 11. Sicus ferrugineus L. 3. 8. 09. Syritta pipiens L. 17. 8. 09. Syrphus balteatus Deg. 19. 7. 11. Spilogaster spez. 21. 8. 10. Volucella bombylans var. plumata Kg. 18. 7. 10. Volucella pellucens L. 2. 8. 10. Volucella bombylans L. 25. 8 10. — Vespidae: Vespa rufa ♂ L. 8. 8. 09. — Apidae: Apis mellifica L. 17. 7. 11. Andrena hattorfiana ♂ L. 21. 7. 10. Bombus agrorum ♂ F. 17. 7. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 17. 7. 11. Bombus silvarum ♀ L. 24. 8. 11. Bombus terrestris ♂ L. 24. 8. 11. Bombus variabilis var. notomelas ♂ Schmdk. 24. 8. 10. Bombus hypnorum ♂ L. 22. 8. 09. Halictus leucopus ♀ K. 17. 7. 11. Halictus calceatus ♀ ♂ Scop. 17. 7. 11., 24. 8. 10. Halictus zonulus ♀ ♂ Sm. 1. 9. 11., 29. 8. 10. Halictus tetrazonulus ♀ Klg. 19. 7. 11. Halictus albipes ♂ F. 24. 8. 10. Megachile willughbiella K. 17. 8. 09. Megachile erectorum ♂ Lep. 17. 8. 09. Psithyrus globosus ♀ Eversm. 17. 8. 09. Psithyrus rupestris ♂ F. 2. 8. 11. Psithyrus vestalis ♂ Fourcr. — Lepidoptera: Aphantopus hyperantus L. 18. 7. 11. Ino statices L. 3. 8. 09. Melanargia galathea L. 15. 7. 11. Nemotois metallicus Poda. 9. 8. 09. Colias hyale L. 24. 7. 11. Parnassius apollo var. mellicullus L. 20. 7. 10. Pieris brassicae L. Pieris napi L. Zygaena minos S. V. 17. 7. 11. Zygaena filipendulae L. 17. 7. 11. Vanessa io L. 24. 8. 10.

117. **Knautia silvatica Duby.** 19 (9) Besucher. Diptera: Aricia spez. 24. 8. 10. Conops quadrifasciatus Deg. 24. 8. 10. Culex spez. 24. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 24. 8. 10. Helophilus pendulus L. 5. 8. 10. Sicus ferrugineus L. 24. 8. 10. Muscidae 24. 8. 10. Volucella bombylans L. 24. 8. 10. Volucella pellucens L. 24. 8. 10. — Vespidae: Halictus pauzillus ♂ Schck. 24. 8. 10. Halictus albipes ♀ F. 24. 8. 10. — Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 24. 8. 10. Bombus agrorum var. minorum ♀ F. 24. 8. 10. Bombus soroensis var. proteus ♀ Gerst. 24. 8. 10. Bombus silvarum ♀ L. 24. 8. 10. Bombus terrestris ♂ L. 24. 8. 10. Psithyrus globosus ♂ Eversm. 24. 8. 10. Psithyrus vestalis ♂ Fourcr. — Lepidoptera: Vanessa io L. 24. 8. 10.

118. **Lactuca Scariola L.** 2 (1) Besucher. Diptera: Melithreptus taeniatus Mg. 22. 8. 11. — Apidae: Halictus morio F. 16. 8. 11.

119. **Lampsana communis L.** 6 (6) Besucher. Diptera: Meli-

threptus dispar Loew. 1. 8. 11. Anthomyia triquetra 19. 8. 10. — Apidae: Bombus lapidarius ♂♀ L. 1. 8. 11. Halictus calceatus ♀ F. 1. 8. 11. Halictus nitidiusculus ♂ K. 22. 8. 10. Osmia aurulenta ♀ Pz. 23. 7. 10.

120. **Lappa major Gaertn.** 1 (6) Besucher. Lepidoptera: Pieris brassicae L.

121. **Lappa minor D. C.** 7 (3) Besucher. Diptera: Eristalis arbustorum L. 24. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 24. 8. 10. Eristalis tenax L. 24. 8. 10. Sarcophaga carnaria L. 15. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 24. 8. 10. Bombus lapidarius ♂♀ L. 24. 8. 10. Halictus albipes ♂ F. 23. 8. 10.

122. **Lappa tomentosa Lmk.** 11 (56) Besucher. Coleoptera: Harpalus hottentota (zerstört die Blüten) 23. 8. 11. — Diptera: Helophilus pendulus L. 15. 8. 10. Syrphus pyrastri L. 29. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 15. 8. 10. Bombus confusus ♂ Schenk. 14. 8. 11. Bombus lapidarius ♂♀ L. 22. 8. 11. Bombus mastrucatus ♂♀ Gerst. 20. 7. 11., 14. 8. 11. — Lepidoptera: Lycaena astrarche ♂ 17. 8. 11. Lycaena damon S. V. 17. 8. 11. Lycaena coridon ♀ Poda. 1. 8. 11. Lycaena bellargus ♂ Rott. 17. 8. 11.

123. **Leontodon autumnalis L.** 18 (59) Besucher. Diptera: Luzilia caesar L. 30. 8. 11. Eristalis arbustorum L. 17. 8. 10. Eristalis tenax L. 17. 8. 10. Helophilus pendulus L. 17. 8. 10. Melanostoma mellina L. 11. 8. 09. Melithreptus taeniatus Mg. 17. 8. 10. Syrphus tricinctus Full. 29. 8. 11. Muscidae 19. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 22. 7. 11. Bombus agrorum ♂ F. 22. 7. 11. Halictus morio ♂ Fr. 31. 8. 10. Halictus calceatus ♀ Scop. 29. 8. 11. Osmia fusciventris Pz. 12. 8. 09. — Lepidoptera: Lycaena damon S. V. 22. 8. 10. Lycaena coridon Poda. 17. 8. 10. Argynnis lathonia L. 28. 8. 11. Pieris brassicae L. 22. 7. 11. Pieris napi L. 22. 7. 11.

124. **Leontodon hastilis L.** 15 (19) Besucher. Coleoptera: Chrytocephalus sericeus L. 24. 7. 09. — Diptera: Eristalis arbustorum L. 25. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 25. 8. 10. Eristalis tenax L. 25. 8. 10. Helophilus pendulus L. 25. 8. 10. Melanostoma mellina L. 25. 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 15. 7. 11. Anthomyia triquetra 15. 7. 11. — Apidae: Halictus tumulorum L. ♀ 26. 8. 11. Halictus villosulus ♀ K. 26. 8. 10. Halictus affinis ♂ Schck. 1. 8. 11. Panurgus calcaratus ♂ Scop. 26. 8. 10. Osmia spinulosa ♀ K. 26. 8. 10. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 25. 8. 10. Pararge megaera L. 25. 8. 10.

125. **Leontodon incanas Schrank.** 1 Besucher. Coleoptera: Chryptocephalus sericeus L. 5. 6. 11.

126. **Matricaria inodora L.** 14 (25) Besucher. Diptera: Anthomyia triquetra 1. 8. 11. Anthomyia floralis F. 1. 8. 11. Aricia spez. 1. 8. 11. Eumerus lunulatus Mg. 1. 8. 11. Lucilia silvarum Mg. 1. 8. 11. Spilogaster spez. 1. 8. 11. Syritta pipiens L. 1. 8. 11. Pyrellia cadaverina L. 1. 8. 11. Pipiza geniculata Mg. 1. 8. 11. — Ichneumonidae: Acanthocryptus quadrispinus Gr. 1. 8. 11. — Chalcididae: Eucharis adscendens Ltr. 1. 8. 11. — Apidae: Halictus morio ♂ F. 1. 8. 11. Halictus calceatus ♀ Scop. 14. 8. 11. — Lepidoptera: Nemotois metallicus Poda. 20. 7. 11.

127. **Onopordon Acanthium L.** 18 (28) Besucher. Coleoptera: Oedomera podagrariae L. 18. 8. 10. — Diptera: Chrysotoxum festivum L. 15. 8. 10. Eristalis arbustorum L. 15. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 15. 8. 10. Eristalis tenax L. 15. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 15. 7. 08. Bombus agrorum ♀ F. 15. 8. 10. Bombus hortorum ♂ L. 31. 7. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 15. 8. 10. Bombus silvarum ♀ L. 24. 8. 11. Halictus morio ♂ F. 24. 8. 11. Halictus calceatus ♂ Scop. 24. 8. 11. Osmia fulviventris ♀ Pz. 18. 8. 10. — Vespidae: Vespa rufa. L. 15. 8. 10. (leckt an dem Außenkelch). — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 15. 8. 10. Colias hyale L. 24. 8. 11. Lycaena damon S. V. 24. 8. 11. Vanessa io L. 15. 8. 10.

128. **Scabiosa Columbaria L.** 42 (40) Besucher. Coleoptera: Cryptocephalus sericeus L. 17. 7. 11. Dasythes spez. 3. 8. 09. Conops flavipes L. 19. 7. 11. — Diptera: Dexia rustica F. 21. 7. 11. Eristalis jugorum Egg. 30. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 30. 8. 10. Eristalis tenax L. 8. 8. 10. Culex spez. 15. 8. 10. Helophilus pendulus L. 17. 8. 10. Melanostoma mellina L. 3. 8. 09. Prosena longirostris Egg. 20. 8. 10. Prosena sibarita F. 20. 8. 10. Rhingia rostrata L. 21. 7. 11. Syrphus cinctellus Zett. 3. 8. 09. Syrphus balteatus Deg. 22. 7. 11. Volucella inanis L. 20. 8. 10. Volucella bombylans L. 11. 8. 10. — Tenthredinidae: Allantus arcuatus Forst. 15. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 20. 8. 10. Bombus agrorum ♂ F. 20. 8. 10. Bombus agrorum var. minorum ♀ F. 15. 8. 10. Bombus lapidarius ♀ L. 15. 8. 11. Bombus soroensis var. proteus ♀ Gerst. 21. 7. 11. Halictus albipes ♀ F. 21. 7. 11. Stelis aterima Pz. 26. 8. 10. Psithyrus vestalis Fourcr. 26. 8. 10. — Lepidoptera: Colias hyale L. 25. 8. 10. Aphantopus hyperantus L. 18. 7. 11. Ino statices L. 18. 7. 11. Lycaena coridon Poda 21. 7. 11. Lycaena damon S. V. 21. 7. 11. Lycaena icarus Rott. 26. 8. 10. Melanargia galathea L. 18. 7. 11. Nemotois metallicus Poda. 19. 7. 11. Pieris brassicae L. 19. 7. 11. Pieris napi L. 19. 7. 11. Pararge megaera L. 19. 7. 11.

Satyrus briseis L. 25. 8. 10. Vanessa urticae L. 25. 8. 10. Zygaena filipendulae L. 25. 8. 10. Zygaena achilleae Esp. 25. 8. 10. — Hemiptera: Schirus bicolor L. 23. 7. 10.

129. **Senecio Jacobaea L.** 6 (53) Besucher. Diptera: Eristalis tenax L. 1. 8. 11. Melithreptus dispar Loew. 1. 8. 11. Syrphus corollae F. 16. 7. 11. — Lepidoptera: Aphantopus hyperantus L. 25. 7. 11. Lycaena coridon Poda. 7. 8. 11. Lycaena damon S. V. 21. 8. 11.

130. **Solidago Virga aurea L.** 13 (11) Besucher. Diptera: Dexia carinifrons Fall. 20. 8. 10. Aricia sp. 20. 8. 10. Eristalis arbustorum L. 20. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 20. 8. 10. Eristalis tenax L. 20. 8. 10. Melanostoma ambigua Fall. 10. 8. 11. Melanostoma mellina L. 20. 8. 10. Muscidae 25. 8. 10. Syritta pipiens L. 20. 8. 10. — Apidae: Bombus terrestris ♂ L. 20. 8. 10. Halictus pauzillus ♂ Schck. 25. 8. 10. Halictus calceatus ♂ Scop. 24 8. 10. Halictus albipes ♂ F. 25. 8. 10.

131. **Sonchus arvensis L.** 8 (9) Besucher. Diptera: Eristalis arbustorum L. 18. 8. 10. Melithreptus taeniatus Mg. 1. 8. 11. Syritta pipiens L. 7. 8. 11. — Apidae: Halictus calceatus ♂ Scop. 7. 8. 11. Halictus albicans ♀ Müll. 29. 7. 11. Osmia fusciformis Latr. 1. 8. 09. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 24. 8. 11. Pieris napi L. 24. 8. 11.

132. **Sonchus asper Allioni.** 6 (7) Besucher. Coleoptera: Meligethes spez. 7. 8. 11. — Diptera: Eristalis arbustorum L. 7. 8. 11. Eristalis tenax L. 7. 8. 11. Melanostoma mellina L. 7. 8. 11. Melithreptus dispar Loew. 7. 8. 11. — Apidae: Halictus calceatus ♀ Scop. 7. 8. 11.

133. **Sonchus oleraceus L.** 10 (3) Besucher. Diptera: Eristalis arbustorum L. 15. 8. 10. Eristalis pertinax Scop. 15. 8. 10. Eristalis tenax L. 15. 8. 10. Eristalis sepulcralis Mg. 22. 8. 10. Helophilus pendulus L. 15. 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 22. 8. 10. Syritta pipiens L. 17. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 24. 8. 10. Halictus fulvicornis ♀ K. 18. 8. 10. Halictus morio ♂ F. 18. 8. 10.

134. **Stenactis annuus Nees.** 1 (?) Besucher. Diptera: Melithreptus taeniatus Mg. 13. 8. 10.

(Fortsetzung folgt.)

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
3. Jahrgang 1912. München, Sept. — Dezbr. Nummer 9 — 12.
Ausgegeben am 1. Dezember 1912. (Nachdruck verboten.)

Parnassius apollo L. in Kaukasien.

Von **Dr. Arnold Pagenstecher** (Wiesbaden).

Parnassius apollo L. besitzt im fernen Osten, auf der Grenze von Europa und Asien, in Kaukasien einen ausgedehnten Verbreitungsbezirk, welcher die Länder des kaukasischen Isthmus umfaßt, und dessen nördlichen Teil wir als Ziskaukasien, den südlichen als Transkaukasien bezeichnen. Nach Westen schließt sich diesem Verbreitungsbezirk ein solcher in Kleinasien, in Anatolien und dem cilicischen Taurus, sowie Syrien an; im Nordwesten finden wir Apollo in der Krim und dem südlichen Rußland in den Gebieten von Kiew, Kasan, Saratow, und im fernen Nordosten im Ural und weiterhin in Sibirien. Inwieweit er sich im Osten in den persischen Randgebirgen verbreitet, ist noch nicht bekannt, da wir hier nur auf eine kurze Bemerkung von Christoph (Sammelergebnisse aus Nordpersien, Krasnowodsk in Turkmenien und dem Daghestan, in: Horae Soc. Entom. Ross. XII (1876) S. 197 angewiesen sind, daß er „Parn. apollo L. zwischen Kurusch und dem Schachdagh bei etwa 9000 Fuß Höhe einigemale sah, ohne seiner habhaft werden zu können". Apollo findet sich in den genannten Gegenden in wechselnder Form.

Wenn wir die in Kaukasien vorkommenden Parn. apollo L. in ihrer Erscheinungsweise näher betrachten wollen, so empfiehlt es sich, einige geographische Erörterungen zum besseren Verständnis vorauszuschicken. Ich folge hier Sievers Asien:

Das Gebirgssystem des Kaukasus erstreckt sich zwischen dem 45. und 40. Grade nördlicher Breite. Es beginnt mit niedrigen Hügelreihen an der Halbinsel Taman am Schwarzen Meer und streicht von Nordwest nach Südost zu immer größeren Erhebungen bis zum Ufer des Kaspischen Meeres. Im Süden scheiden die Talgebiete des Rion und der Kura das kaukasische Gebirgs-

system von den Gebirgen und Hochebenen Armeniens. Den westlichen Flügel des Gebirges umspült das Schwarze Meer, im Osten gliedert sich die kaukasische Steppenzone an, im Norden sinkt der Kaukasus in die Hochflächen, durch welche sich die in ihm entspringenden Ströme des Kuban und Terek winden, von denen sich der erstere in das Schwarze Meer, der letztere in das Kaspische ergießt. Das Gebirgssystem erreicht in seinem mittleren Teile die größten absoluten Höhen und behält in seinem östlichen Teil den Charakter des Hochgebirges, bis es sich in der Nähe des Kaspischen Meeres in unbedeutende Höhen verliert. Die Länge des Gebirgssystems beträgt 650 Kilometer, die Breite im Meridian des Elbrus über 700 Kilometer, am Terek 60 Kilometer und im Osten, im Daghestanschen Berglande, nochmals 135 Kilometer. Als zentraler Teil des Kettengebirges stellt sich das um die Hochgipfel des 18 320 Fuß hohen Elbrus und des 16 550 Fuß hohen Kasbek ausdehnende Gebiet dar; im Westen, im Quellgebiet des Kuban am Kluckospaß, an der imeretinischen Heerstraße, die bei 2813 m über das Gebirge führt, liegt die westliche Grenzlinie, im Osten, an der grusinischen Heerstraße, welche den Kreuzpaß in 2375 m überschreitet, die Ostgrenze. Im Westen vom Kluckospaß liegt der westliche, im Osten des Kreuzpasses der östliche Kaukasus. (Vergl. W. von Dechy, Kaukasus Bd. I.) Im Westen hängt der Kaukasus durch die Fortsetzungen des pontischen und taurischen Gebirges nach Nordwesten mit diesen zusammen, während auch von den persischen Randgebirgen hohe Züge in nordwestlicher Richtung dem Kaukasus zustreben. Sie füllen das Land zwischen dem pontischen Gebirge, dem syrischen Tafelland, der mesopotamischen Ebene, dem Kaspischen Meer. Unter ihre Ausläufer türmen sich die vulkanischen Gesteine von Armenien, dessen nördlicher Abfall zum Kaukasus und das gesamte weniger hohe Land zwischen dem Schwarzen Meer und dem Kaspisee als Transkaukasien bezeichnet wird. Eine innige Berührung des taurischen und kaukasischen Gebirgssystems wird durch die Meskischen Berge vermittelt, welche einen Riegel bilden, der Transkaukasien in eine westliche kleinere und eine östliche größere Hälfte trennt. Im westlichen Teil kommt der Rion vom Kaukasus her zum Schwarzen Meer, in dem östlichen fließt die Kura an Tiflis, der Hauptstadt Grusiens, vorüber dem Kaspischen Meere zu. In die Ebene der Kura münden von Norden her stattliche Gebirgsflüsse und von Süden her die Täler des armenischen Abhanges, des kleinen

Kaukasus. Dieser bildet die Nordumrandung des Gottschkai-Sees, ihm gegenüber liegt die Westseite des großen Kaukasus, im Süden das Gottschkai-Gebirge.

Südlich der Rion-Kura-Linie steigt das armenische Hochland mit seinen Vulkanen und vielen Gebirgsseen in wechselnder Höhe auf, welche bei Eriwan 1000 m, bei Kars 1679 m, am Gottschkai-See 1925 m, am Wansee 1566 m und bei Erzerum 1000 m erreicht, während sich die Vulkane des Ararat zu 5163 m, die des Bingol Dagh zu 3300 m erheben. Die den Gottschkai-See umgebende Kette bildet die Wasserscheide zwischen Kura und Araxes. In dem die Kura umgebenden Hochgebirge liegt der Paparowansee, von dessen Westufer sich die Vulkane Samson und Abull über 3000 m erheben. Am Südabhang zum Araxestal erhebt sich der Vulkan Alagos fast 4000 m (13 436 Fuß) hoch über das Tal von Eriwan. Westlich liegt die Hochebene von Kars. Der Araxes, welcher auf dem 3300 m hohen Bingol Dagh, dem Berg der tausend Seen, entspringt, fließt an Eriwan und dem Nordfuße des Zwillingsvulkans Ararat, am höchsten Gipfel Vorderasiens, vorbei und trennt Armenien in einen südlichen und nördlichen Teil. Nördlich von ihnen liegt in Persien der Kora Dagh, hinter welchem die persische Hochsteppe beginnt. In der westlichen Begrenzung der Kette liegt die Wasserscheide zwischen Araxes und Euphrat, also zwischen dem Kaspischen Meere und dem persischen Golf. Nördlich ragt der Ala Dagh mit 3000 m empor, welcher das Becken des Wansees nördlich begrenzt. Nach Osten folgt der Urmiasee in Aderbaidschan, nach Süden das Quellgebiet des Tigris, welcher sich aus zwei im Süden des Wansees vereinigenden Quellflüssen bildet, und nach Westen der Murad, der mit dem Frad, der auf der Hochebene bei Erzerum entspringt, den Euphrat bildet.

Der westliche Teil Armeniens stellt eine wilde Gebirgslandschaft dar, welche allmählich mit Abnahme ihres vulkanischen Charakters in das östliche Kleinasien übergeht. Der südliche Abfall von Armenien liegt südlich von Urfa und Mardin, und dort beginnt die mesopotamische Steppe. Mesopotamien selbst zerfällt in einen nördlichen Teil, Hochmesopotamien zwischen Euphrat und Tigris, Zwischenstromland, und das oberhalb Bagdad beginnende Niedermesopotamien, das auch in geologischer Beziehung des Bodens verschieden ist. Das Südufer des Kaspischen Meeres wird von dem Elburs umrandet, dessen höchsten Berg der vulkanische Demawent (5630 m) darstellt. —

Unsere Kenntnisse über das Auftreten von Parn. apollo L. in den geschilderten Ländern sind recht lückenhaft und ausgedehnte Bezirke erheischen noch ihre Erforschung. Das Vorkommen des Falters wird bereits von Ménétries (Cat. raiss.) des Lépidoptéres rec. dans un voyage au Caucasus 1832), von Kolenati (1846) und von von Nordmann (Die im Gebiete der Fauna taurico-caucasica beobachteten Schmetterlinge, Bull. Mosc. 1851) erwähnt. Von Nordmann sagt: „Apollo fehlt durchaus allen Provinzen Neurußlands, kommt aber im Kiewschen und nach Ménétries in den kaukasischen Bergen vor, wo ihn indessen weder Kindermann, noch ich antrafen." Lederer (Contrib. à la faune des Lépid. de la Transcaucasie Annal. Soc. Ent. Belg. T. XX. p. 19. 1864) erwähnt Doritis apollo L. von den Bergen in einer Erhebung von 4 bis 6000 Fuß. Romanoff (Mem. Lepid. I p. 7. 1894) führt in den Lep. Transcauc. Parnassius apollo L. ebenfalls auf und zwar als P. apollo L. und als var. hesebolus v. Nordm., letzteres irrtümlich wohl für sibiricus v. Nordm., dessen Weibchen von Naryn tatsächlich von solchen von Abastuman (suaneticus) schwer zu trennen sind. Beide Formen kommen unter einander vor. Als bekannte Flugplätze werden von Romanoff angeführt die Orte: Borshom (Borjom), Abastuman, Manglis, Delijan, Géroussi, Istidara, Litschk. Kasikoporan, Suanetan und ferner Daghestan und besonders häufig bei Daradschitag. Von Rothschild (Nov. Zool. XV) führt in seinem Verzeichnisse der in seiner Sammlung vorhandenen Parnassier neben P. apollo democratus Krul., uralensis Obth., levantinus von Armenien eine fragliche Subspezies auf, welche carpathicus gleichen soll (?). Neuerdings stellte Sheljuzhko (Revue Russe d'Entomologie 1907 n. 4. p. 232 (russisch) Parn. apollo L. var. Kashtshenkoi vom Ararat auf, eine sehr große helle Form, welche verwandt ist mit der vor kurzem von Rebel (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1911, p. 44) beschriebenen und (p. 45) abgebildeten var. Auerspergi Reb. aus dem cilicischen Taurus. Rebel sagt über diesen schönen, im Juli 1910 im Djivizli Han am Aladagh (Cilicischer Taurus) auf der Straße nach Gulek Bazar in circa 700 m in fünf übereinstimmenden Stücken (♂♂) erbeuteten Falter: „Sehr weiß und sehr groß. (46 bis 48 mm Vorderflügellänge.) Der schwarze Costalfleck am Schlusse der Mittelzelle setzt sich unter dem Vorderrand basalwärts in einem kurzen Hakenfleck fort. Die Antemarginalbinde der Vorderflügel ist schmal und kurz und endet bereits in Zelle 3. Die Augenflecke der Hinterflügel sind sehr groß und

breit weiß gekernt. Die beiden schwarzen Flecke des Innenwinkels sehr deutlich. In den Saumzellen der Hinterflügel unterseits schwarzstaubige Flecke, welche von einander getrennt bleiben. Am meisten verwandt dem Parn. apollo levantinus Rothsch., nach der Abbildung bei Verity Pl. 58 f. 4 ♂, durch noch bedeutendere Größe, noch reiner weiße Färbung, basale Verlängerung der Costalflecke der Vorderflügel und kürzeren glasigen Saum der Vorderflügel zu unterscheiden." Rebel sagt weiter in seiner Ausführung über diese Lokalform, daß ein im Hofmuseum befindliches einzelnes ♀, welches westlich von Malatia am oberen Euphrat von Siehe erbeutet wurde, verschieden zu sein scheine. Letzteres Stück zeige eine vollständige Antemarginalstaubbinde aller Flügel und einen fast bis zum Innenwinkel herabreichenden glasigen Saum der Vorderflügel. Der mittlere Costalfleck der Vorderflügel ist nur schwach basalwärts verlängert, die Augenflecke der Hinterflügel sind enorm groß. Wahrscheinlich ist dieses Stück bereits der Form levantinus Rothsch. (Verity pl. 58 f. 5 ♀) zuzurechnen."

Eugen Arnold („Auf der Suche nach P. Nordmanni" in Entom. Zeitschrift XXIII. Jahrg. 1909, p. 159) beschrieb in fesselnder Weise die von ihm am Leilapaß im Kaukasus aufgefundene melanotische Form Parn. apollo var. suaneticus Arnold und bildete sie ab. Seine Beschreibung lautet: „♀. Das Exemplar ist, wie alle erbeuteten, sehr stark melanotisch, so daß die sehr kräftig angelegte Submarginalbinde des Vorder- und Hinterflügels durch die intensiv schwarze, bis weit in den Diskus hineinreichende Ueberrußung zurückbleibt. Aus gleichem Grunde treten auch die gut entwickelten Analflecke nicht randscharf hervor. Die Flügelwurzel ist stark schwärzlich. Der basalwärts gelegene Costalfleck zeigt sehr kräftige, der dem Apex zugewandte schwache Ausbildung, letztere erscheint im ganzen Umfang verschwommen, ja in zwei Flecke aufgelöst. Ocellen ziemlich klein, hell bis tiefdunkelorange und stark schwarz umsäumt. ♂, einem großen geminus nahestehend; Ocellen orange verfärbt, ähnlich wie bei provincialis oder nevadensis, merkwürdig der Glassaum der Hinterflügel. Submarginalbinde unentwickelt, durch pfeilartige, in die Flügel ragende, schwachschwarze Bestäubung zwischen den Adern angedeutet. Die Grundfärbung der ♂♂ und ♀♀ ist schwach gelblich. Die Bestäubungsanlage mancher ♀♀ erinnert fast an tibetanus. Der Falter fliegt im Juli und August auf den tiefen

Bergwiesen der südlichen Leilatäler in Suanetien in circa 1600 bis 2000 m Höhe."

Neuerdings hat F. Bryk in seiner Studie „Vornehme Parnassier: Parn. apollo var. Kastshenkoi Shel. und var. Auerspergi Reb." (in Nass. Jahrb. f. Naturk. 65. Jahrg. 1912) diese beiden vor kurzem aufgestellten Varietäten in ihren Beziehungen zu den benachbarten Lokalformen beleuchtet auf Grund eines ausgedehnten Materials, das ihm durch die Herren Bang Haas, Ksienschopolski, Sheljuzhko und Andere zu Gebote stand. Er beschreibt die von Sheljuzhko aufgestellte var. Kastschenkoi vom Ararat als eine ganz prägnante Rasse, die sich nach ihm von den ähnlichen Stücken von Kagysman (Armenien, südlich von Kars), ebenso wie von der kleinasiatischen var. Auerspergi, ja selbst von andern von Ksienschopolski aus dem Gebiet des Ararat (Zarskoje Utishtkalije) beschriebenen Stücken unterscheiden soll, wenn auch letztere den Kagysman-Exemplaren sehr nahe kommen. F. Bryk verbreitet sich auch über Exemplare von P. apollo von den Euphratquellen und von Kleinasien (Harzifan). Nach ihm sollen sich die „Armenier" an die Kleinasiaten anschließen, aber auch in Verwandtschaft mit den transkaukasischen stehen (suaneticus). Bryk erwähnt Stücke von Kasikoporan, von Adshara (Mt. Sapilet leg. Trutzewitsch) und von Kasbek. Nördlich von Borjom bei Elisabethpol soll eine Form von apollo fliegen, die man zu suaneticus und Kastshenkoi ziehen könne. Auch Stücke von Litschk und Gouv-Elisabethpol werden erwähnt und es wird als wahrscheinlich von ihm angenommen, daß die Araratrasse sich bis zum Urmiasee und dem Wansee ausdehne. — Das Vorstehende ist dasjenige, was ich in der Literatur über den P. apollo in Kaukasien habe finden können. Es sei mir nun vergönnt, die einschlägigen Verhältnisse auf Grund eines reichhaltigen Materials darzustellen, das ich teils in meiner eigenen Sammlung habe vereinen können, teils mir durch das überaus dankenswerte bereitwillige Entgegenkommen der Herren O. Bang Haas in Blasewitz, Otto Leonhard in Blasewitz, Eugen Arnold in München, H. Witzenmann in Freiburg i. Breisgau, F. Wiedefeld in Dortmund, R. Waltz in München, Boy in Lodz zu Gebote stand.

Durch die Güte des Herrn Eugen Arnold in München lagen mir die typischen Exemplare seines Parn. apollo var. suaneticus vom Leilatale vor, die er mir zugleich mit den schönsten Exemplaren von Parn. Nordmanni und verschiedenen

anderen Parnassiern zur Ansicht sandte. Diese Originale stimmen mit der oben aufgeführten Beschreibung und Abbildung der interessanten melanotischen Form von P. apollo aus dem Leilatale überein. Nach Herrn Arnolds Mitteilungen stammten sie „aus dem südlichen Tale, welches man beim Aufstieg zu dem nach Ezeri, einem Dorfe im Ingurtal (1590 m nach v. Dechy), in Suanetien führenden Leilapaß durchschreitet". Ein anderes Stück (♀), das Arnold mir sandte, entstammt der Ortschaft Kutsakta auf der Nordseite der ossetischen Heerstraße, die aus dem Ardontale nach dem Riontale im Süden, nach Oni und hinaus nach Kutais führt. Die Arnoldschen Stücke entsprechen in Größe und Zeichnung den später von Borshom und Umgebung stammenden, ebenfalls als suaneticus in lit. bezeichneten Formen von P. apollo, sind aber von diesen durch die reichliche schwarze Bestäubung unterschieden, welche von recht dunklen Borshom-Stücken nicht erreicht wird. Bei dem dritten ♀, das von der Nordseite der ossetischen Heerstraße stammt, ist die Grundfärbung etwas heller. Der breite schwarze Glasrand erscheint mit der Submarginalen vereinigt und ist nur durch eine schmale, leichte, aus einzelnen hellen Flecken der Grundsubstanz gebildeten Binde getrennt. Die beiden Costalflecken sind groß und verwaschen vereinigt. Die Zellflecke sind tiefschwarz, der erste oblong, der zweite rundlich, wie der starke Hinterrandfleck. Die Hinterflügel haben eine ausgedehnte tiefschwarze Basalfärbung und große, verwaschene, schwarze Analflecke. Der Außenrand ist reichlich bestäubt, die Kappenbinde verwaschen. Die oberen Ocellen sind tiefrot ausgefüllt, die untern sind weiß gekernt, schwarz umsäumt. Die Unterseite verhält sich wie die obere, doch sind hier sämtliche Ocellen weiß gekernt, ebenso der obere Analfleck rötlich mit weißem Kern. Kappenbinde und dunkler Außenrand kräftig. —

Sehr interessant ist das Material von P. apollo, welches Herr Otto Leonhard in Blasewitz mir zur Ansicht zu senden die Güte hatte, zugleich mit einer überaus freundlichen Mitgabe für meine Sammlung, wofür ich ihm auch hier Dank sage. Dieses Material umfaßt zunächst die auf Veranlassung von Herrn Dr. Daniel in München im Kaukasus gefangenen Stücke von P. apollo vom Mamissonpaß und vom Osengi-Paß.*) Nach v. Dechy (Kaukasus I. S. 166), den ich mir nicht versagen kann, hier anzuführen, besitzt „die kaukasische Hauptwasserscheide, die Scheide zwischen Ardon und Rion, am Mamissonpaß eine Höhe von 2825 m,

*) Ein westlich des Uschba von Betscho nach dem Baksantale führender 4216 Meter hoher Uebergang.

jenseits liegt das östliche Quellgebiet des Rion. Die Mamissonhöhe ist eine schneefreie, stellenweise noch begrünte, im Thonschiefer liegende Einsattlung des kaukasischen Hauptkammes, welcher von hier gegen Westen hin bis zu dem Quellflusse des Kuban auf eine Länge von über 150 m keine Einsenkung besitzt, die nicht 3000 m überstiege und welche nicht unter weiten Schnee- und Firnfeldern begraben wäre". „Die Westseite des Mamisson fällt nach dem auf der Rionseite sich ausdehnenden Kesselboden in steilen Wänden ab. Weite Plateauflächen ziehen dem Tale entgegen. Alles ist öde und wüst. Erst, wenn die tiefere Talstufe erreicht ist, ergreift den vom ernsten Norden kommenden Wanderer die Schönheit mächtiger Waldungen, und eine neue üppige Vegetation entrollt all die Reize des Südens, die mit dem Namen des Rion verknüpft sind." „Schon auf den obersten Matten, selbst auf der wenig begrünten Fläche der Paßhöhe hatten uns blühende Alpenpflanzen begrüßt . . . . Immer üppiger wird die Vegetation, insbesondere auf den sonnigen Hängen erreichen die Bodenkräuter überraschende Höhe und Größe." . . . „Als ich eine Höhe erklettert hatte, welche die umliegende Kammhöhe überragte und beherrschte, einen Gipfel in den nördlich verlaufenden Graten des Kosi Choch, erhoben sich vor meinen Augen die mächtige Hauptkette und die sich in einander schlingenden Querjoche des Kaukasus mit ihren Gipfeln und Gletschern von der Quelle des Ingur und des Zchenes Schali bis zur Einsattlung des Mamisson" . . . .

Es lagen mir vom Mamissonpaß 5 ♂♂ und ein ♀ vor. An Größe und Zeichnung stimmen sie im allgemeinen mit Borjom-Stücken überein. Die Grundfärbung der ♂♂ ist weißlich. Der Glasrand der Vorderflügel ist schmal, in der Mitte leicht konvex nach innen, und endet zugespitzt am Hinterwinkel. Die Submarginale ist schmal, getrennt bis nahe zum Hinterwinkel verlaufend. Die kleinen schwarzen Costalflecke sind getrennt, der obere Zellfleck klein, oblong, der untere rundlich. Hinterrandfleck klein, rundlich. Auf den Hinterflügeln tritt eine starke schwarze Basalfärbung auf, die beiden Analflecke sind strichförmig vereinigt. Die etwas orange gefärbten oberen Ocellen sind klein und rundlich, schwarz umsäumt, mit weißem Kern. Kappenbinde und rauchige Außenrandstrübung deutlich entwickelt. Die Unterseite verhält sich wie die Oberseite: die Analflecke sind rot zentriert. Die Weibchen sind etwas größer und dunkler, die Binden schärfer, der dunkle Glasrand und die Submarginalen fast vereinigt, die

schwarzen Flecke größer und dunkler. Auf den Hinterflügeln sind die größeren und mehr rot gefärbten oberen Ocellen ganz ausgefüllt, die unteren weiß gekernt, Analflecke kräftig. —

Vom Osengi-Paß sandte Herr Leonhard 6 ♂♂ und 2 ♀♀ (24. V. 11), welche den vorgenannten sehr nahe stehen. Die ♂♂ (76 mm Ausmaß) sind von weißer Grundfärbung. Der Glasrand reicht über die Mitte, spitzt sich zum Hinterwinkel zu. Submarginale gut entwickelt bis zur Flügelmitte. Costalflecke klein, schwach entwickelt. Oberer Zellfleck oblong, unterer rundlich, wie der Hinterrandsfleck. Auf den Hinterflügeln starke schwarze Grundfärbung um die Zelle. Analfleck schwarz, kräftig. Kappenbinde angelegt. Ocellen tiefrot oder gelblich, klein, die unteren weiß gekernt. Auf der Unterseite sind sämtliche Ocellen weiß gekernt, Analflecke rot zentriert, Kappenbinde kräftig.

Die ♀♀ (75 mm) haben gelbliche Grundfärbung und erscheinen verdüstert. Der Glasrand vereinigt sich mit der Submarginalen am Hinterwinkel, die Costalflecke sind verwaschen, der obere Zellfleck oblong, der untere rundlich, ebenso der Hinterrandsfleck. Auf den Hinterflügeln sind die oberen Ocellen klein, rot ausgefüllt, die unteren roten Ocellen weiß gekernt. Verwaschene Kappenbinde und Außenrandstrübung treten auf. Die Unterseite ist wie die Oberseite. Die Ocellen zeigen eine doppelte rote Konturierung in verschiedenen Nüancen und sind weiß zentriert, die Analflecke rot. Der Hinterleib ist gelblich und schwarz geringt. Eine starke Hinterleibstasche ist vorhanden. — Herr Leonhard hatte weiter die Güte, mir ein Pärchen von Parnassius apollo araraticus (= Kashtshenkoi Shel.) aus seiner Sammlung zur Ansicht zu senden. Das ♀ (87 mm Ausmaß 30. V. 11.) erscheint gelblich, vom gelblichen Halskragen aus. Der von weißen Adern durchsetzte Glasrand der Vorderflügel vereinigt sich mit der ansehnlichen Submarginale am Hinterwinkel. Die Costalflecke sind getrennt, der untere hat eine zipfelförmige Fortsetzung nach unten. Der obere Zellfleck ist verwaschen, der untere rundlich wie der Hinterrandsfleck. Die Hinterflügel tragen sehr große, tiefrote, schwarz umzogene Ocellen, von denen die unteren weiß zentriert sind. Die starke schwarze Basalfärbung geht um die Zelle herum. Große schwarze Analflecke. Kappenbinde vorhanden. Die Unterseite erscheint wie oben. Die gelblichroten Ocellen und die gelblichroten Analflecke sind weiß gekernt. Eine starke Hinterleibstasche ist vorhanden. Das ♂ ist kleiner (80 mm Ausmaß) und blasser, von weißer Grundfärbung. Die Submargi-

nale geht nur bis zur Flügelmitte, ebenso wie der von weißen Adern durchzogene Glasrand. Die Costalflecke sind klein, der untere trägt eine zipfelförmige Fortsetzung nach unten und innen. Der obere Zellfleck ist unregelmäßig, der untere rund wie der Hinterrandsfleck. Die schwarze Basalfärbung ist ausgebreitet. Die Ocellen sind groß, hellrot, schwarz umsäumt, weiß zentriert. Die Analflecke sind schwach entwickelt. —

Sehr verschieden von diesen großen armenischen Exemplaren erscheinen zwei Männchen von Parn. apollo anatolicus vom Sultan Dagh, (von Herrn M. Korb gefangen), welche Herr Leonhard vorlegte. Sie haben große Aehnlichkeit mit dem von mir (Jahrb. Nass. Ver. f. Naturkunde, Jahrg. 12 (1909), S. 197) beschriebenen Exemplar von levantinus Rothsch., ebenso wie mit einem ebenfalls dort (S. 192) erwähnten Stück von P. apollo grajus St. aus Griechenland und erinnern andrerseits an spanische P. apollo escalerae Rothsch. Das eine ♂ (80 mm Ausmaß) hat eine sehr helle weiße Grundfärbung. Der schmale Glasrand verliert sich bereits in der Flügelmitte. Die Submarginale ist nur durch einige dunkle Flecke in dem oberen Drittel des Vorderflügels angedeutet. Der obere Costalfleck fehlt, der untere ist ein kleiner schwarzer Strich. Der obere Zellfleck ist oblong, unregelmäßig, der untere oval. Hinterrandsfleck klein, schmal, oval. Die Ocellen der Hinterflügel sind klein, hellrot, der untere weiß gekernt. Zwei kleine schwarze Analflecke. Basalfärbung schwach, keine Kappenbinde. Unterseite wie oben. Spur einer Kappenbinde. Oberer Analfleck mit rotem Kern. Ocellen weiß gekernt, doppelt rot konturiert.

Das zweite Männchen ist ähnlich. Costalflecke etwas größer. Ocellen der Hinterflügel blaßrot, doppelt konturiert, weiß zentriert. Schwarze Basalfärbung schwach. Analflecke klein, keine Kappenbinde. Unterseite wie oben. Ocellen weiß zentriert, beide Analflecke rot, Kappenbinde stärker entwickelt. —

Auch die von Herrn Otto Bang Haas in entgegenkommender Weise mir übersandte Ansichtssendung enthielt einschlägiges interessantes Material. Ich nenne hierunter 3 ♂♂ apollo suaneticus von Borshom und je ein Pärchen der großen Apollo-Formen aus Kasikoporan (südlich von Kars an der türkischen Grenze) und Kagysman (ebenfalls südlich von Kars, nahe der türkischen Grenze).

Ein ♂ (85 mm Ausmaß) von Kasikoporan in Armenien, als var. Kasthshenkoi bezeichnet, hat bei heller Grundfärbung

einen gezackten Glasrand bis über die Hälfte. Die Submarginale fehlt fast völlig. Die Costalflecke sind klein, schwarz, getrennt. Die Zellflecke ebenfalls klein, der schwarze Hinterrandsfleck größer. Auf den Hinterflügeln zeigen die großen, blaßroten Ocellen eine doppelte rote Konturierung und sind schwach schwarz umzogen. Zwei schwarze Analflecke. Keine Kappenbinde. Die Unterseite verhält sich ähnlich wie die Oberseite. Die Ocellen haben ebenfalls in doppelter Ordnung rote Ringe mit großem weißen Kern. Die Analflecke sind groß mit roter Einlage und weißlichem Kern Kappenbinde undeutlich. Das schöne ♂, welches Herr Bryk, dem es ebenfalls vorgelegen hat, als fast ganz typisch bezeichnete, hat 90 mm Ausmaß. Der Halskragen ist orangegelb; der breitere, von weißen Adern durchzogene Glasrand und die verwaschene Submarginale reichen bis zum Hinterwinkel. Die Costalflecke erscheinen verwaschen, durch Verdüsterung des Flügels vereinigt, ebenso der obere oblonge Zellfleck. Der ovale untere ist größer. Der Hinterrandsfleck groß, rundlich. Die Hinterflügel haben eine starke schwarze Basalfärbung. Die Ocellen sind groß mit gedoppelten roten Ringen, die schwarzen Analflecke groß. Auf der Unterseite sind die schwarzen Flecke verwaschen, bläulichgrau umgeben. Submarginale verwaschen. Ocellen blässer, rötlich orangefarbig, doppelt rötlich geringt. Analfleck blaßrot. Kappenbinde undeutlich. Hinterleib schwarz, gelblich geringt. Hinterleibstasche vorhanden.

Ein 85 mm Ausmaß habendes Männchen von Kagysman in Russisch-Armenien, 3000 m, welches Herr Bryk als dubius bezeichnete (s. dessen Arbeit in dem Jahrb. d. Hess. Ver. f. Nat. 1912 „Vornehme Parnassier") hat einen schmalen Glasrand, der von weißen Adern durchzogen wird. Er endet zugespitzt am Hinterwinkel. Die Submarginale reicht bis zur Flügelhälfte. Die beiden Costalflecke sind schwarz, getrennt. Die Hinterflügel haben eine kräftig schwarze Grundfärbung. Die Analflecke sind schwarz, die Ocellen schwarz umzogen, doppelt rot konturiert in differenter Färbung; die vorderen haben kleine, die hinteren große weiße Kerne. Halskragen gelblich, Hinterleib stark weißlich behaart. Auf der Unterseite sind die schwarzen Flecke wie oben, der Hinterrandsfleck aber trägt rote zentrale Schuppen. Die Costalflecke sind orange, ebenso die Ocellen und Analflecke, weiß gekernt, doppelt rot konturiert. Kappenbinde und Außenrandsfärbung ausgeprägt.

Ein ♀ von Kagysman (3000 m, Russisch-Armenien, v. dubius bei Bryk als Prachtweib bezeichnet) mit 93 mm Ausmaß. Die

breite, von weißen Adern durchzogene Glasbinde geht bis zum Hinterwinkel, die breite Submarginale ist durch schmale Kappenbinde der Grundfärbung von ihr getrennt. Oberer Costalfleck groß, zweiter nach unten zipfelförmig verzogen, mit roten Schüppchen zentriert. Oberer Zellfleck verlängert, der untere groß, oblong. Hinterrandsfleck groß, rundlich. Diskus verdüstert. Hinterflügel mit starker basaler Grundfärbung. Analfleck groß, schwarz, unten rot gekernt. Ocellen groß, karminrot, doppelt rot zentriert, stark schwarz konturiert und groß weiß gekernt. Kappenbinde und Außenrandstrübung deutlich. Hinterleib schwarz, gelb geringt, um die Hinterleibstäschen dunkel chromgelb.

Die beiden soeben beschriebenen Formen sind nahe verwandt und kaum zu trennen. —

Herr H. Witzenmann in Freiburg i. Breisgau hatte die Güte, mir einige Exemplare von P. apollo von den Adshara-Bergen (Ms. Sapilet leg. Truczewicz) vorzulegen. Sie stimmen mit den später zu beschreibenden Stücken von Borshom und Abastuman im wesentlichen überein, sowie mit solchen, die mir als suaneticus von O. Bang Haas vorlagen. Von dem melanotischen suaneticus Arnold sind sie allerdings verschieden, aber als heller gefärbte Vettern zu bezeichnen.

Die ♂♂ haben eine helle Grundfärbung, einen gut entwickelten, in der Mitte konvex nach innen gerichteten Glasrand bis über die Hälfte. Die Submarginale reicht bis zur Hälfte des Flügels. Die Costalflecke sind klein, erster Zellfleck nach oben und innen zipfelförmig verlängert, zweiter Zellfleck und Hinterrandsfleck rundlich. Die Hinterflügel zeigen starke basale Schwarzfärbung. Analflecke schwarz. Die untern Ocellen sind weiß gekernt, die obern nur schwach weiß im Zentrum. Die Weibchen sind verdüstert. Binden und Zellfleck verwaschen. Der obere Costalfleck mehrfach nach unten verzogen. Die roten Ocellen ausgefüllt oder weiß gekernt. Analfleck und basale Schwarzfärbung kräftig. —

Ich komme nunmehr zur vergleichenden Erörterung meines eigenen kaukasischen Sammlungsmaterials von Borshom, Abastuman, Achalzich, Lomisruta, Elbrus, Abuli-Gebirge, Kagysman, Ararat, dem sich das aus der Krim, aus Kleinasien, Ural und Sibirien in Lokalformen anschließt.

Borjom (Borshom, Borzom) liegt in Transkaukasien in einer Engschlucht in der Nähe der großen Straße von Tiflis nach Kutais im Tal des Kura 2630 Fuß über dem Meere. Es ist Residenz

des Großfürsten Michael, ein reizender Winkel der Erde. — 50 Werst entfernt, am Südfuße des Achalzicho-Imeretinischen Scheidegebirges liegt in 4770 Fuß Abastuman mit seinem Thermenreichtum, in welchem die Natur der Meereshöhe entsprechend den nordischen Charakter angenommen hat. Liebliche Waldwiesen, welche der Sonnenbrand selbst im Hochsommer nicht mehr versengt, wechseln mit Birken- und Kiefernwald. In der Schlucht, die hier gegen Süden zum flachen Wellenboden des Gebirgsfußes ausläuft, schweben nordische Apollofalter. (Radde in Petermanns Mitt. 1973/74 Ergänzungsband S. 42.) Achalzich ist eine bei Abastuman am Südabhange des Adsharaskaja und Meskischen Gebirges liegende Bergfestung.

Die Männchen von Borjom haben 65 bis 80 mm Ausmaß und sind von weißer Grundfärbung. Der ansehnliche Glasrand zieht zugespitzt zum Hinterwinkel. Die gebogene kräftige Submarginale reicht über die Hälfte des Vorderflügels. Der erste Costalfleck ist meist klein und schmal, der zweite rundlich oder mehr viereckig und nach unten ausgezogen. Erster Zellfleck nach der Costa hin verlängert, der untere kräftig, oblong. Hinterrandsfleck groß, schwarz. Auf den Hinterflügeln ist die schwarze Costalfärbung kräftig entwickelt und geht um die Zelle herum. Die beiden Analflecke sind schwarz; zuweilen trägt der untere rote Schüppchen. Kappenbinde mehr oder weniger entwickelt, ebenso Trübung des Außenrands. Die hellroten Ocellen schwarz umzogen; die obern ausgefüllt oder schwach weiß zentriert, die unteren mit weißem Kern, öfters mit zweifach rotem Ring. Die Unterseite verhält sich wie die Oberseite, doch trägt der Hinterrandsfleck zuweilen rote Schuppen. Auf den Hinterflügeln sind die Ocellen sämtlich weiß gekernt, die Analflecke rot zentriert, Kappenbinde und Außenrandstrübung gut entwickelt.

Die Weibchen haben bei 70—80 mm Ausmaß einen breiten, in der Mitte stark konvex nach innen vorspringenden Glasrand, der bis zum Hinterwinkel zieht. Ebenso reicht die kräftige Submarginale bis zum Hinterwinkel. Costalflecke groß, besonders die unteren stark und nach unten und innen zipfelförmig vorspringend. Erster Zellfleck dreieckig, zweiter kräftig entwickelt. Hinterrandsfleck groß, schwarz. Diskus mehr oder weniger bestäubt. Auf der Hinterseite ist die schwarze Grundfärbung kräftig, die Analflecke schwarz, öfters rot gekernt. Kappenbinde kräftig, Außenrand grau beschuppt. Die großen roten Ocellen sind schwarz umzogen, stark weiß gekernt. Die Unterseite verhält sich wie die

obere. Der zweite Costal- und der Hinterrandsfleck zuweilen rot gekernt, Analfleck rot zentriert. Bei einigen Exemplaren sind die Ocellen heller rot, mehr orange, namentlich auf der Unterseite und doppelt rot geringt durch einen äußern hellen und eine innern dunklen roten Ring um den weißen Kern. Zuweilen findet sich eine Andeutung eines dritten Analfleckes. — Mehrfach finden sich mehr aufgehellte Exemplare mit schmaler Binde und kleineren schwarzen Flecken, welche sich der südrussischen Form democratus Krul. nähern. Solche fanden sich auch in der Sammlung des Herrn R. Waltz in München unter andern, welche den Beschriebenen gleich sind und als suaneticus aufgefaßt wurden.

Die aus Abastuman vorliegenden Stücke, welche ich der Güte des Herrn Boy in Lodz verdanke, sind im ganzen etwas größer und kräftiger als die Borjom-Exemplare. Die schwarzen Binden und Flecke sind auch bei den ♂♂ kräftiger entwickelt. Der breite Glasrand vereinigt sich mit der breiten schwarzen Submarginale am Hinterwinkel. Der zweite Costalfleck ist im innern Winkel stark verzogen, der Hinterrandsfleck groß. Die Ocellen der Hinterflügel sind groß, stark schwarz umzogen und haben einen weißen Kern. Die Analflecke sind kräftig, die basale schwarze Färbung ebenso. Kappenbinde kräftig entwickelt, der Außenrand gleichmäßig rauchig getrübt bei hellen Fransen. Die Unterseite wie oben, der Hinterrandsfleck rot gekernt und bei einem Exemplar in zwei Hälften durch einen schwarzen Querstrich geteilt. Die Ocellen sind groß, doppelt rot konturiert, mit großem weißem Kern. Die Analflecke vereinigt, rot beschuppt. Kappenbinde und Außenrandstrübung kräftig. Halskragen grünlichgelb.

Die ♀♀, von denen 7 vorliegen, sind mehr oder weniger stark verdüstert, die Binden und die großen schwarzen Flecke mehrfach verschwommen, der zweite Costalfleck bei einigen mit sehr großen Zipfeln. Im zweiten Costal- und dem Hinterrandsfleck treten mehrfach rote Schüppchen auf. Der Diskus ist mehr oder weniger reichlich schwarz bestäubt, aber nicht ganz so stark als bei den Suaneticus-Stücken am Leilapaß. Auf den Hinterflügeln ist die schwarze Basalfärbung sehr stark entwickelt, die Analflecke groß, schwarz, rot gekernt, die Kappenbinde und der dunkle Außenrand auf den Rippen mehrfach verbunden. Die Ocellen sind groß, doppelt rot geringt, mit starkem weißen Kern. Die Unterseite wie oben. Ocellen ausgedehnt weiß gekernt, auch die Analflecke. Exemplare von Abastuman, welche Herr F. Wiedefeldt in Dortmund ebenfalls von Herrn Boy in Lodz

erhalten und mir freundlichst vorzulegen die Güte hatte, entsprechen den beschriebenen Stücken aus meiner Sammlung. Die Männchen sind verschieden an Größe, 65—75 mm Ausmaß, und in der mehr oder weniger kräftigen Entwicklung der schwarzen Flecken und Binden. Auch die Ocellen der Hinterflügel sind etwas verschieden in Größe und Färbung, stark schwarz umzogen, doppelt rot geringt, zumeist mit weißem Kern. Die ♀♀ (86 mm) sind kräftiger gefärbt, im Diskus verdüstert und mehrfach gelblich angeflogen, mit großen, schwarzen Flecken und stärkeren Binden. Die Ocellen der Hinterflügel stark schwarz eingefaßt, doppelt rot geringt, mit lebhaftem weißen Kern.

Sie entsprechen den Borjomer Stücken. Ein Männchen erinnert in seiner ganzen Erscheinung auffallend an Parn. hesebolus Nordm. (transbaikalensis).

Ein ♂ von Lomisruta ist von sehr heller weißer Grundfärbung. Der Glasrand zieht zugespitzt zum Hinterwinkel, die Submarginale verliert sich schwach in der Flügelmitte. Schwarze Flecke des Vorderflügels sämtlich klein. Auf den Hinterflügeln starke schwarze Basalfärbung. Ocellen klein, die vorderen rot ausgefüllt, die hinteren weiß gekernt. Andeutung der Kappenbinde und Trübung des Außenrandes. Zwei Analflecke schwarz. Unterseite wie oben, der distale Analfleck rot, der proximale schwarz.

Stücke von Achalzich sind hell gefärbt. Es liegen nur ♂♂ in meiner Sammlung vor, bei denen der Glasrand und die schmale Submarginale sich in der Flügelhälfte verlieren. Sämtliche Flecke der Vorderflügel mehr viereckig geformt. Auf den Hinterflügeln starke schwarze Basalfärbung. Ocellen klein, rundlich, kräftig schwarz umrandet, sämtlich mit weißem Kern. Zwei bis drei schwarze Analflecke, die unteren rot und weiß zentriert. Auf der Unterseite sind die Ocellen bleicher, mit großem weißen Kern, die Kappenbinde und die dunkle Außenrandsfärbung kräftiger. Weibchen, welche mir Herr R. Waltz in München aus seiner Sammlung vorzulegen die Güte hatte, haben 80 mm Ausmaß. Sie zeigen einen breiten, mit der sehr starken Submarginale am Hinterwinkel des Vorderflügels sich vereinigenden Glasrand, starke schwarze Flecke und auf den Hinterflügeln lebhaft karminrote, weißgekernte, stark schwarz umsäumte Ocellen, kräftige Kappenbinde und große, oben schwarze, unten rote Analflecke bei einer stark entwickelten schwarzen Basalfärbung um die Zelle. Männchen aus der gleichen Sammlung (vom Chambobel, 1500 m. 1910 von Herrn Max Korb im Juli auf der Südseite des Chambobel an grasigen, mit Felsblöcken

durchsetzten Abhängen gefangen 9 ♂♂, 3 ♀♀) waren ihrer Aehnlichkeit mit Stücken von limicola wegen unter diesem Namen eingesandt.

Vom Abull-Gebirge liegt ein von Herrn A. Neuschild in Berlin erworbenes, etwas abweichendes Pärchen vor. Das ♂ ist von weißer Grundfärbung mit starkem, bis zum Hinterwinkel gehendem Glasrand; die Submarginale ist kräftig, erreicht aber den Hinterwinkel nicht. Die zwei Costalflecke sind sehr klein, ebenso der obere Zellfleck; der zweite rundlich, wie der kleine Hinterrandsfleck. Auf den Hinterflügeln tritt eine starke basale Schwarzfärbung auf, die Analflecke sind klein und schwarz. Die obern Ocellen sind fast ganz rot ausgefüllt, die untern tragen weiße Kerne, ebenso der Analfleck. Kappenbinde und Außenrandstrübung schwach. — Das größere (80 mm) Weibchen ist stark verdüstert. Die Costalflecke sind kräftig, der untere nach innen verzogen. Die Zellflecke sind wie der Hinterrandsfleck kräftig entwickelt, der Glasrand und die Submarginale sind in einander verflossen. Die Hinterflügel haben eine stark schwarze Basalfärbung. Die Analflecke sind groß, der distale kräftiger rot zentriert als der proximale. Die Kappenbinde vereinigt sich mit dem schwärzlich getrübten Außenrand. Die Ocellen sind kräftig rot, die obern fast völlig rot gefüllt, die unteren weiß gekernt. Auf der Unterseite tragen die unteren Costal- und der Hinterrandsfleck der Vorderflügel rote Schuppen. Die Hinterflügel zeigen große, schwarz umsäumte Ocellen mit großen weißen Kernen. Beide Analflecke sind rot gefüllt, mit schwachem weißen Kern. Die roten Grundflecke erscheinen stark schwarz umzogen. Kappenbinde und dunkle Außenrandsfärbung greifen in einander über.

Ebenfalls von Herrn Neuschild erworben, besitze ich einen ♂ vom 18 300 Fuß hohen Elbrus, dem Mingi Tau des Kaukasus, der bekanntlich mit dem 16 536 Fuß hohen Kasbek die beiden höchsten, nach Norden vorspringenden Punkte des kaukasischen Hochgebirges bildet. Von dem Elbrus singt Mirza Schaffy:

„Es ragt der hohe Elborus
Soweit der Himmel reicht,
Der Frühling blüht an seinem Fuß,
Sein Haupt ist schneegebleicht."

Der nordwestliche Gipfel desselben ist 5629 m hoch, der durch einen breiten Sattel getrennte südöstliche 5593 m. An ihm soll einst die Arche Noahs hängen geblieben sein, ehe sie sich am Ararat festsetzte. Der Elbrus wurde zuerst 1829 zu ersteigen

versucht, was 1868 und 1874 englischen Bergsteigern gelang, sowie 1884 dem Ungar Moritz von Déchy.

Das Exemplar hat 72 mm Ausmaß, gleicht suaneticus von Borjom und hat eine helle Grundfärbung. Der Glasrand leicht zugespitzt zum Hinterwinkel, die Submarginale geht nur bis zur Hälfte. Die Costalflecke sind schwarz, der zweite kräftig. Der erste Zellfleck oblong, der zweite rundlich, der Hinterrandsfleck kräftig. Auf den Hinterflügeln tritt eine starke schwarze Basalfärbung auf, die Analflecke sind groß, schwarz. Die Ocellen sind karminrot mit weißem Kern, stark schwarz umrandet. Keine Kappenbinde oder Außenrandstrübung. Auf der Unterseite erscheinen die Ocellen stärker weiß gekernt, die Analflecke rot zentriert, die Kappenbinde und Außenrandstrübung deutlicher. Der Halskragen ist gelblich, der Hinterleib gelblich behaart, der Flügelgrund auch gelblich angelaufen. —

Ein ♂ von Kagysman in Armenien hat 85 mm Ausmaß. Der Glasrand reicht verwaschen bis zur Flügelspitze, ebenso die Submarginale mit einzelnen Flecken. Die Costalflecke sind klein, der obere Zellfleck verzogen, der Hinterrandsfleck klein. Auf den Hinterflügeln sind die großen, hellroten, doppelt geringten Ocellen weiß gekernt, stark schwarz umzogen. Die Analflecke sind kräftig schwarz, die Kappenbinde nur ungewiß. Die schwarze Basalfärbung verläuft verbreitert. Auf der Unterseite sind die großen, gelbroten Ocellen stark weiß gekernt, ebenso die Analflecke. Kappenbinde aus einzelnen großen schwärzlichen Flecken gebildet. Gesamtfärbung weißlich. Mein von Staudinger erworbenes Männchen von Kagysman (= kastschenkoi Shel.) kommt der var. Auerspergi Rebel nach der Abbildung dieses Falters (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1911, p. 45) sehr nahe.

Vom Ararat, auf welchem nach Beobachtungen von Radde bei 15 500 Fuß noch Pyrameis cardui und Vanessa urticae in der Eisregion fliegen, liegen mir mehrere ♀♀ durch Ksienschopolski vor, welche zur var. Kashtshenkoi zu rechnen sind. 95 mm Ausmaß, im ganzen hell gefärbt, mehr oder weniger verdüstert. Schwarze Flecke der Vorderflügel klein. Die breite Glasbinde und die starke Submarginale vereinigen sich am Hinterwinkel. Die Hinterflügel tragen sehr große rote Ocellen, von denen die vorderen schwachen weißen Schimmer bis zu großen weißen Kernen aufweisen. Sie sind stark schwarz umsäumt. Analflecke groß, schwarz, bei einigen rot gekernt. Auf der Unterseite erscheint der Hinterrandsfleck des Vorderflügels zu-

weilen rot gekernt, die Ocellen sehr groß mit sehr großem weißen Spiegel. Ebenso sind die Analflecke rot und weiß gekernt. Die Kappenbinde besteht aus einzelnen rauchgrauen Flecken. Hinterleib schwarzgelb gestreift, mit starker Hinterleibstasche; Halskragen crèmegelb. —

Es ist von Interesse, hier auch eines Pärchens von P. apollo aus der dem Kaukasus benachbarten Krim zu gedenken. Das ♂ von 75 mm Ausmaß hat weiße Grundfärbung und schließt sich in seinem Gesamthabitus der Form an, die wir als suaneticus von Borjom erwähnt haben. Der schmale Glasrand geht zugespitzt zum Hinterwinkel, begleitet von einer leichten Submarginale, die den Hinterwinkel nicht ganz erreicht. Costal-, Zell- und Hinterrandsflecken ohne Besonderheiten. Auf den Hinterflügeln erscheinen die kleinen roten Ocellen nicht gekernt, die basale schwarze Färbung ist mäßig entwickelt. Die Analflecke sind oben schwarz, unten rot beschuppt. Kappenbinde ausgedrückt.

Das ♀ (78 mm Ausmaß) zeigt stärkere Binden und größere schwarze Flecken der Vorderflügel. Basalflecke sind vereinigt, der Hinterrandsfleck klein und rundlich. Stark basale Schwarzfärbung der Hinterflügel. Von den zwei schwarzen Analflecken ist der distale rot beschuppt. Eine starke Kappenbinde wird von einer dunklen Beschattung des Außenrandes begleitet. Die Ocellen sind größer, mit starkem weißen Kern, die beiden Analflecke rot mit großem weißen Kern. Auf der Unterseite erscheinen die Ocellen größer, mit starkem weißen Kern, die beiden Analflecke rot mit weißem Kern. Sie werden von einem dritten kleinen schwarzen Fleck begleitet. — Es ist von Interesse, auch das Auftreten von P. apollo L. südlich vom Schwarzen Meer zu verfolgen. Ich habe oben neben der anatolischen Form die cilicische var. Auerspergi erwähnt. Diese auffallend hellen Formen schließen sich an die armenischen von Kagysman und vom Ararat geschilderten unmittelbar an. Die Abbildung von v. Auerspergi Rebel ♂ mit einem männlichen Exemplar von Kagysman läßt keine ernsthaften Unterschiede erkennen, höchstens erscheinen die Glasbinde, die Submarginale etwas reduziert und die schwarzen Flecke etwas kleiner, wie auch auf den Hinterflügeln die basale Schwarzfärbung bei der cilicischen Form schwächer erscheint. Die Kappenbinde ist auch bei dem Exemplar von Kagysman auf der Oberseite kaum angedeutet. Die Ocellen erscheinen gleich.

Ebenfalls nahe verwandt, nur etwas kleiner als die armenische Form, erscheint die von Sultan Dagh, sowie ein Exemplar

aus Anatolien in meiner Sammlung, der sich die griechische Form grajus anschließt. Dieser wiederum sind einzelne Spanier sehr ähnlich, wie dies bereits Staudinger hervorgehoben hat: eine eigentümliche Erscheinung! —

Fassen wir die geschilderten Ergebnisse über das Vorkommen und die Erscheinungsweise von Parn. apollo L. im Kaukasus trotz ihrer nicht zu verkennenden Lückenhaftigkeit zusammen, so ergeben sich verschiedene getrennte Formen. Nehmen wir die als suaneticus Arnold vom Leilapaß im Nordwesten des Kaukasusgebirges aufgefundene P. apollo var. als eine melanotische Form der in Transkaukasien und im übrigen Kaukasusgebirge beobachteten, ebenfalls bisher suaneticus in lit. genannten hellen Form an und gliedern wir ihr auch die von andern Gebirgspässen, wie vom Mamisson- und Osengipaß bekannt gewordene, nicht wesentlich verschiedene Lokalform an, so bleibt uns für das Kaukasusgebirge eine als caucasicus im weiteren Sinne zu betrachtende, örtlich leicht variierende Form, die wohl auch in Daghestan in ähnlicher Weise vorkommt. Anders ist es mit der im Süden von Armenien auftretenden Form armenicus, die wir von Kagysman und vom Ararat kennen lernten. Hier haben wir eine wesentlich differierende Varietät, die sich an ihre westlichen Nachbarn in Kleinasien anschließt und auch mit der in Südrußland auftretenden var. democratus Krul., sowie mit der ähnlichen uralensis Ob. und weiterhin mit sibiricus in Verbindung zu bringen ist, zu der übrigens auch suaneticus in seiner weiblichen Vertretung bereits nahe Beziehungen hat. Die schöne große Araratform, die wir als araraticus in lit. und als Kashtshenkoi Shel. kennen gelernt haben, dürfte in gleicher oder ähnlicher Weise im weiten armenischen Gebiete, wie in Hochmesopotamien zu finden sein.

Ich habe den Versuch nicht gemacht, weitere Neuerungen in der Nomenklatur einzuführen, obwohl dieselben nahe gelegen hätten, da ich es für richtiger halte, im vorgesetzten Falle jeweilig das ö r t l i c h e Vorkommen des Falters an die Spitze zu stellen und ihm die etwaigen besonderen Eigenschaften anzugliedern, als die letzteren zur Aufstellung einer Rasse zu verwerten, die vielleicht in einer ganz ähnlichen Tracht an einem andern Platze wieder erscheint. Wenn dabei einige Namen weniger in der Literatur erscheinen, so kann dies bei der leider immer noch für die Aufstellung von Aberrationen und Varietäten herrschenden Mihisucht nur von Wert sein.

Als feststehendes Resultat unserer jetzigen Kenntnisse, die uns nur ein mosaikartiges Bild von dem Auftreten von Parn. apollo L. in Kaukasien geben, möge noch einmal erwähnt werden, daß wir im allgemeinen zwei Hauptformen des Falters unterscheiden können, einmal die im Bereiche des großen Kaukasus und seiner Vorberge in Transkaukasien auftretende, im allgemeinen kleinere und dunklere, mit starken Flecken und Binden und mit kleineren Ocellen gezierte Rasse des nassen und nebligen Hochgebirges im nördlichen Teile unseres Gebietes — caucasicus — und die im südlichen Teile, in den trockenen und sommerheißen, mehr kontinentalen Charakter tragenden Gegenden von Armenien vorkommende größere und im allgemeinen bleichere Rasse mit verschwindenden Binden und Flecken der Vorderflügel und großen Ocellen der Hinterflügel — armenicus. Beiden Formen ordnen sich die in ihrem Gebiete bereits aufgestellten unter, so suaneticus Arnold dem caucasicus als melanotische Form, und araraticus i. l. und Kashtshenkoi Shel. dem armenicus. Wie sich dieses Verhältnis in den bis jetzt noch unerforschten Gebieten gestaltet, ob und welche neue Formen wir etwa noch zu registrieren haben werden, das wird die dankbare Aufgabe weiteren regen Forschungseifers, der mit Sicherheit bei der steigenden Erleichterung des Verkehrs nach jenen fernen Gegenden sich mehrenden Reisenden sein trotz der noch bestehenden großen Schwierigkeiten, welche die Erforschung des mächtigen Hochgebirges bietet.

Die Macrolepidopteren der Umgegend von Bad Kissingen und des Rhöngebirges

festgestellt in den Jahren 1906—1910 von Carl Rüger, Chemnitz

(Fortsetzung.)

Callophrys Billb.

476. rubi L. Von Ende April bis Ende Mai zur Zeit der Kirschenblüte häufig an der Bodenlaube. Die

476*. ab. immaculata Fuchs unter der Stammform.

Zephyrus Dalm.

482. quercus L. Nur auf dem Osterberg beobachtet und im Winkelser Holz um die Mitte des Juli. Nicht häufig.

492. betulae L. Häufig. Juli, August Osterberg, Brückenau in der Rhön. Liebt Brombeersträucher in der Blüte.

492*. ab. spinosae ♂ Gerh. Nicht selten unter der Art.

Chrysophanus Hb.

500. virgaureae L. Fehlt dem ganzen Kissinger Gebiet und fliegt erst wieder in der Rhön bei Bad Brückenau auf den Wiesen längs der Sinn und am Bahndamm. Juli, August.

510. hippothoë L. Dem Kissinger Gebiet fehlend. In der Rhön auf den Sinnwiesen wie virgaureae; schon im Juni häufig

511. alciphron Rott. 1908—1909 vor Dorf Platz in der Rhön auf einer Wiese vier Stück. Selten.

512. phlaeas L. Auch bei Kissingen, der einzige Vertreter dieser Gattung dort. Mai und wieder im August und September. Auf Feldwegen und Brachfeldern häufig. Sinnberg.

513. dorilis Hufn. Nur einmal bei Brückenau gefangen im Juni 1909.

Lycaena F.

540. argiades Pall. Nur in der ersten Generation im Mai gefangen an den Ostberger Steinbrüchen. Ist nicht häufig.

543. argus L. (aegon Schiff.) mit der folgenden Art

544. argyrognomon Brgstr. überall auf den kahlen Plateaus des Osterberges, bei Ruine Aura und der Trimburg, vereinzelt auch bei Claushof auf der langen Wiese, den Rhönwiesen überall häufig.

574. orion Pall. Bei Kissingen ganz vereinzelt in Steinbrüchen und an Felsen (Osterberger Steinbrüche) im Juni und Juli. In der Rhön nur am Kreuzberg gefangen in der

574a. var. ornata Stdgr. Juli 1908.

589. astrarche Bgstr. Nicht selten. Juli. Osterberg. Steinbrüche. Aura, Euerdorf. Trimburg. Claushof. Kreuzberg.

592. eumedon Esp. Ein frischgeschlüpftes ♂ am 17. Juli 1908 auf der großen Lichtung des Osterberges und ein zweites 1910 bei Euerdorf im Anfang August.

604. icarus Rott. In zwei Generationen. Mai, Juni; August, September. Ueberall im ganzen Gebiete sehr häufig.

604a. ab. icarinus Scriba. Vereinzelt unter der Art. Osterberg.

604b. ab. caerulea Fuchs ♀. Unter der Stammart nicht selten am Osterberg.

610. hylas Esp. Fliegt im ganzen Gebiet im Juli, namentlich auf der großen Lichtung des Osterberges, vereinzelt auch am Sinnberg. Ist im Flug mit dem meleager ♂ leicht zu verwechseln.

610*. ab. metallica ♀. Selten unter der Art. Ein Stück am 20. Juli 1910 am Osterberg.

610**. ab. nigropunctata. Eine unter der Art vorkommende Spielart mit schwarzen Punkten auf der Hinterflügeloberseite wiederholt am Osterberg.

611. meleager Esp. Dieser schöne und fast überall seltene Bläuling fliegt bei Kissingen und sonst im Gebiete, fehlend nur an einer Stelle. Rechts vom Osterberg in einer lichten Kieferwaldung. Leider hat ein groß angelegter Steinbruch der Fundstelle beträchtlichen Schaden gebracht, so daß schon im folgenden Jahre nach dem häufigsten Flug eine wesentliche Abnahme zu bemerken war.

611a. ab. Steveniі ♀ Tr. Unter der Art, sehr selten.

613. bellargus Rott. Im ganzen Gebiete bei Kissingen und überall in der Rhön, eine der häufigsten Lycaeniden.

613b. ab. ceronus ♀. Vereinzelt unter der Art.

614. corydon Poda. Fliegt vom Juni bis in den August bei Kissingen im ganzen Osten sehr häufig. Auf der Schonung des Osterberges und der Steinbrüche hinter Winkels oft in großer Menge.

Die Raupe stets in der Nähe großer Ameisenhaufen, wo sie mit den Ameisen in innigster Freundschaft lebt. Findet man einen solchen und in nächster Nähe größere Steinhaufen, so darf man sicher darauf rechnen, die Raupe unter den Steinen, bei Tage verborgen, anzutreffen. Die Puppe fällt bei der kleinsten Berührung von ihrer Befestigung herab und geht meist zu Grunde.

614*. ab. marginata. Eine Spielart, bei der die schwarzen Ränder auf den Vorderflügeln sehr breit sind, selten unter der Art.

614**. ab. punctata. Eine im Handel befindliche Art, bei der die Ocellen der Hinterflügeloberseite sich in den aufgehellten Rändern der Oberflügel stark durchscheinend fortsetzen, unter der Art. Bei Würzburg die vorherrschende Form.

614***. ab. aurantia ♀. Diese im Süden vorkommende Spielart, bei der die Ocellen der Hinterflügeloberseite bindenartig rot umzogen sind, nicht selten unter der Art.

624. damon Schiff. An denselben Oertlichkeiten und zu gleicher Zeit wie die vorige Art.

624*. ab. striata Tutt. Siehe oben.

635. minimus Fuessl. Erscheint in zwei Generationen. Mai und wieder im Juli. Im ganzen Gebiet östlich Kissingens sehr häufig, ebenso am Kreuzberg in der Rhön. Liebt besonders feuchte Stellen auf sonst sonnig gelegenen Waldungen, wo er in großer Menge beisammensitzt.

637. semiargus Rott. In zwei Generationen. Mai, Juni und Juli bis August. Seltener, mehr im Westen auf Waldwiesen. Bei Garitz und Claushof. Bad Brückenau.

638 cyllarus Rott. Fliegt im Mai und Juni auf den großen Waldlichtungen des Osterberges, der Schwarzen Pfütze, sowie im ganzen Laubwald bei Claushof. Bei Bad Brückenau vereinzelt.

644. alcon F. Wurde 1908 auf einer feuchten Waldwiese in der Nähe von Garitz bei Bad Kissingen und in einem Stück am 12. August desselben Jahres auf den Sinnwiesen bei Bad Brückenau von mir gefangen.

645. euphemus Hb. Diese Art fliegt mit der nächstfolgenden arcas Rott. nur auf den Euerdorfer Wiesen längs der Saale an Sanguisorba officinalis und bei Bad Brückenau auf den Sinnwiesen

646. arion L. Fliegt im Juli. Am häufigsten auf dem kahlen Plateau bei der Ruine Bodenlaube, bei dem Café Ysenburg, vereinzelt auch am Osterberg und häufiger wieder bei den Steinbrüchen in allen Unterformen. Die Form

646*. ab. coalescens nicht selten.

Cyaniris.

650. argiolus L. In der ersten Generation im April und Mai häufig. Im Juli und August seltener. Im ganzen Gebiet überall.

Hesperiidae.

Pamphilia Wats.

653. palaemon Pall. Ueberall im ganzen Gebiet sehr häufig im Mai und Juni. An Waldwegen und Wiesenrändern des Osterberges, Schwarze Pfütze, Stufenberg. Steinbrüche. In der Rhön überall.

Adopaea Wats.

661. lineola O. Im Juli und August im ganzen Gebiet häufig auf Feldern und Waldwiesen. Osterberg.

662. thaumas Hufn. Erscheint schon im Anfang Juni bis August. Ueberall häufig.

664. acteon Rott. Seltener als vorige Arten. Flugzeit Juli, August. Stufenberg. Euerdorf. Aura, Claushof.

Augiades Wats.

670. comma L. Im Juli bis August überall sehr häufig im ganzen Gebiet.

671. sylvanus Esp. Vom Juni bis August seltener als comma, mehr im Laubwald bei Claushof.

Hesperia Wats.

694. carthami Hb. Fliegt im Juli und August. Nur bei Kissingen gefunden 1907, 1909.

700. sao Hb. Wie die vorige Art nur bei Kissingen am Osterberg. Selten.

703. alveus Hb. In einer Generation im Mai, Juni überall im ganzen Gebiet häufig.

709. malvae L. In zwei Generationen. April, Mai, Juli und August. Hauptsächlich auf Waldwiesen bei Claushof. Garitz. Am Stufenberg. In der Rhön überall.

Thanaos B.

713. tages L. Im ganzen Gebiete überall sehr häufig in zwei Generationen. Mai und wieder Juli und August. In der zweiten Generation seltener. Auf Waldwegen und Feldwegen, gern an der Erde sitzend.

Diese Zusammenstellung ergibt ein übersichtliches Bild über alle im Gebiete vorkommenden Tagfalter. Insgesamt 101 Arten mit 40 Unterarten, zusammen also 141 Formen.

Da es mir möglich war, während fünf Sommern täglich auf den Fang auszuziehen, so glaube ich fest annehmen zu dürfen, daß gerade unter den Tagfaltern sich kaum eine von mir im Gebiet nicht beobachtete Art auffinden läßt. Daß sich natürlich noch manche äußerst seltene unter den Arten vorkommende Varietäten und Aberrationen eben dort noch vorfinden, halte ich bei der Reichhaltigkeit der dortigen Tagfalterfauna für selbstverständlich.

Sphingidae.

Acherontia O.

717. atropos L. Dieser im allgemeinen nicht seltene, stolze Vertreter der Sphingidengruppe überwintert als Puppe bei uns nur in milden Wintern. Am 5. Juni 1909 fand ein Angestellter des königl. Kurtheaters am Schweizerhäuschen bei Kissingen ein frischgeschlüpftes ♀, das mir überbracht wurde. Im Herbst 1909 fand ein Arbeiter beim Kartoffelroden eine frische Puppe auf einem Kartoffelfeld in meinem Garten.

Smerinthus Latr.

725. populi L. Im allgemeinen nicht häufig. Nur an den Weidenbüschen der Saale und vereinzelt am Sinnberge. Als Falter niemals gefunden. Mai und Juni.

726. ocellata L. Wie vorige Art, aber häufiger. An den Chausseen nach Euerdorf und Aura. Bei Winkels an Apfelbäumen

als Falter wiederholt gefunden. Im Rhöngebiet sicherlich wie überall.

Dilina Dalm.

730. tiliae L. Wurde nur einmal als Falter von mir bei Winkels gefunden. Ende Juni 1908.

Sphinx. O.

734. ligustri L. Häufig im Mai und Juni bei Kissingen in den Anlagen am Flieder. Bei Bad Brückenau die Raupe wiederholt auf Eschenbäumen an der Chaussee im Herbste.

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen über die Neuropteren der Zoologischen Staatssammlung in München.

Von **Longinos Navás, S. J.**

IV.[1])

Myrmeleonidae.

Tribus Myrmeleonini.

Myrmeleon obscurus Ramb. Porto Nuovo, West-Afrika; 2. VIII. 1890. Dr. A. Mueller leg.

Myrmeleon distinguendus Ramb. Tanger, Marokko; Dr. A. Mueller leg.

Myrmeleon argentinus Banks. San Bernardino, Paraguay; 25. IV. und 1. V. K. Fiebrig leg.

Myrmeleon ambiens sp. nov.

Ferrugineus, testaceo mistus.

Caput facie testacea, clypeo fusco, maculato; fronte et vertice fuscis; oculis fusco-cinereis; palpis testaceo-pallidis; labialium articulo ultimo fusiformi, basi inflato, apice acuminato, externe fusco maculato.

Prothorax longior quam latior, antice modice angustatus, pilis lateralibus pallidis, disco testaceo, linea media longitudinali fusco-ferruginea et maculis lateralibus vagis furscescentibus. Mesanotum fuscum, testaceo striatum, Metanotum testaceum, medio et ad lobulos laterales fuscum. Pectus testaceo-pallidum, fascia laterali fusca.

Abdomen fusco-ferrugineum, dorso medio pallidius, distinctius ad apicem in striam mediam longitudinalem testaceam; apice testaceo; pilis pallidis, brevibus.

---

[1]) Siehe Mitt. d. Münchn. Ent. Ges. Jahrg. II (1911) p. 22 und III (1912) p. 20.

Pedes testacei, nigro sotosi; calcaribus medium primi articuli tarsorum attingentibus; tarsorum apice fuscescentibus.

Alae elongatae, subacutae; reticulatione testaceo-pallida; margine externo vix concavo; stigmate pallido, parum sensibili. Sector radii 8—9 ramis.

Ala anterior reticulatione ad margines anteriorem et posteriorem fuscescente; area costali venulis plerisque simplicibus, apicali serie venularum gradatorum; radiali Io venulis ante sectorem; linea plicata anteriore parum manifesta.

Ala posterior area apicali nullis venulis gradatis, radiali 5—6 venulis ante sectorem. Pilula prominula, disco pallido, margine testaceo.

Long. corp. ♂	24 mm.
Long al. ant.	26 mm.
Long. al. post.	24 mm.

Fundort: Brasilien (Coll. Spix); bezettelt M. tennis Perty.

Type (♂) Zoologische Staatssammlung, München.

M y r m e l e o n c a p i t o sp. nov.

Similis c e p h a l i c o Nav.

Caput grande, transversum, cum oculis thorax multo latius; facie testacea; fronte, veratice et occipite nigris; oculis globosis, fusco-ferrugineis; palpis ferrugineis, maxillaribus fuscescentibus, labialium articulo ultimo fusiformi; antennis ferrugineis, apicem versus fuscis, primo articulo grandi, oblongo, secundo brevi, dilatato, fuscescente, clava mediocriter dilatata.

Thorax fusco-ferrugineus, brevis, antennis brevior. Prothorax transversus.

Abdomen ferrugineum, pilis brevibus nigris albidisque.

Pedes ferruginei, posteriores testacei, nigri setosi fortes, calcaribus primum tarsorum articulum superantibus, apice curvis; tarsorum articulis apice fuscis.

Alae hyalinae, irideae, immaculatae, stigmate insensibili; margine externo convexo vel vix sinuato; reticulatione testaceo-ferruginea; area apicali serie venularum gradatarum instructa.

Ala anterior area costali venulis simplicibus, radiali 7 venulis ante sectorem; sectore 11—12 ramis; area postcubitali simplice. Linea plicata anterior invisibilis. Cellulae discales pleraeque restangulares.

Ala posterior area radiali 5 venulis ante sectorem; sectore Io ramis.

Long. corp.	22 mm.
Long. at ant.	29 mm.
Long. at post.	25,5 mm

Fundort: Deutsch-Neu-Guinea.

Type: Zoologische Staats-Sammlung, München.

Myrmeleon Pertyi sp. nov.

Caput facie testacea, fuscescente maculata; fronte inter antennas fusca; vertice fornicato, macula ovali laterali et linea media fuscis; occipite testaceo, callis fuscis; oculis aeneis; antennis fulvis, ferrugineo annulatis, secundo articulo fuscescente; thorax breviori-bus, clava mediocri; palpis testaceo pallidis, labialium articulo ultimo fusiformi, inflato, externe fuscescente.

Prothorax paulo latior (postice) quam longior, antice fortiter angustatus, pilis lateralibus fuscis; disco fusco, ferrugineo saturate picto. Meso- et metanotum fusca, margine postico testaceo. Pectus fusco-ferrugineum.

Abdomen ferrugineum, pallide pilosum.

Pedes testaceo-pallidi, fusco setosi; calcaribus vix arcuatis, dimidium primi articuli tarsorum superantibus; tarsorum articulis apice fuscescentibus.

Alae hyalinae, irideae, longae, subacutae, margine externo vix concavo, stigmate insensibili. Linea plicata parum sensibilis.

Ala anterior reticulatione testaceo-pallida, subfusco striata, subcosta et cubito striis fuscis, radio subtoto fusco; area apicali serie venularum gradatarum, radiali 9 venulis ante sectorem; sectore 8 ramis.

Ala posterior pallidior, reticulatione subtota testaceo-pallida; radio et cubito ferrugineo striatis; area apicali sine venulis gradatis; radiali 4 venulis ante sectorem; sectore 9—10 ramis.

Long. corp. ♀	22 mm.
Long. al. ant.	25,5 mm.
Long. al. post.	23,5 mm.

Fundort: Brasilien, Coll. Spix., bezettelt M. fusculus Perty.

Type (♀) Zoologische Staatssammlung, München.

Nesoleon boschimanus Péring.

Swakopmund, Deutsch-Südwest-Afrika, Dr. Bürkel leg.

Nesoleon lunatus sp. nov.

Caput nigrum, maculis testaceis, videlicet: spatio ad genas ante oculos, linea transversa ad clypei basim, margine labri, tribus atomis in fronte in triangulum dispositis, stria laterali transversa in vertice vix fornicato, tribus lineis longitudinalibus et duabus

lateralibus transversis in occipite; oculis fuscis; palpis testaceis, fusco annulatis, labialium articulo ultimo longo, magno, piceo, clava elongata, pedunculata, externe concava, apice mucrone brevi; antennis fuscis, primo articulo apice et tertio basi testaceis, clava forti.

Thorax fuscus, fusco pilosus. Prothorax transversus, antice angustatus, rotundatus, disco guttis quatuor testaceis, 2 ante sulcum minoribus, 2 pone sulcum.

Abdomen fuscum, griseo breviter pilosum; superne fere singulis segmentis macula testacea grisea elongata signatis, margine postico pallido.

Pedes longi, femoribus piceis, tibiis testaceis, linea inferna picea, seu inferne piceis; calcaribus testaceis, dimidium primi articuli tarsorum subaquantibus; tarsis anterioribus et intermediis apice segmentorum piceo, posterioribus totis piceis.

Alae angustae, apice acutae, margine externo sub apicem leviter concavo; reticulatione nigro et testaceo alternatim striata; area apicali serie venularum gradatarum instructa, sectore radii 11 ramis.

Ala anterior stigmate albido, interne macula nigra elliptica elongata limitato; area radiali 9 venulis ante sectorem, area postcubitali basi reticulata. Aliquot venulae discales in quarto apicali alae et axillae furcularum fusco-ferrugineo limbatae, umbram efficientes ante finem cubitorum. Praeterea stria semilunaris fusco-ferruginea externa ad ramum recurrentem rami obliqui cubiti.

Ala posterior stigmate albido, haud nigro limitato; area radiali 5 venulis ante sectorem. Duplex umbra tennis ferruginea: anterior transversa brevis inter cubitos, in quinto apicali, posterior obliqua, curva, longior, inter ramos cubiti, nec marginem attingens.

Long. corp.	25,5 mm.
Long. al. ant.	30 mm.
Long. al. post.	28 mm.

Fundort: Swakopmund, Deutsch.-S.W.-Afrika. Dr. Bürkel leg.
Type (♀) Zoologische Staatssammlung, München.

Nesoleon Kurzi sp. nov.

Testaceus, fusco striatus.

Caput fronte inter antennas fusca, colore antrorsum ante antennas in ∧ excurrente; palpis labialibus articulo ultimo fusiformi elongato, externe fuscato, apice acuminato; vertice fornicato, linea media brevi lingitudinali et transversa laterali fuscis;

occipite tribus maculis centralibus fuscis; oculis fusco-ferrugineis; antennis ferrugineis, fusco annulatis.

Prothorax paulo longior quam latior, pilis lateralibus albidis; disco tribus lineis longitudinalibus fuscis, centrali latiore. Meso- et metanotum similiter fusco trilineata, linea media latiore, partim in duas divisa. Pectus linea longitudinali fusca, in meso- et metasterno in duas divisa.

Pedes fusco setosi, femoribus fusco punctatis; calcaribus testaceis, rectis, anterioribus dimidio primi articuli tarsorum paulo longioribus, posterioribus brevioribus; tarsorum anticulis apice fuscatis.

Alae hyalinae, linea plicata manifesta, stria fusca apicali pone illam illi parallela, ob venulas gradatas fusco limbatas, in ala anteriore latius. Reticulatio testacea, fusco punctata ad venas. Stigma testaceo-pallidum, in ala anteriore ferrugineo interne-limitatum. Venulae radiales ante sectorem 11. Sector radii 8—9 ramis.

Long. corp.	20 mm.
Long. al. ant.	24 mm.
Long. al. post.	21 mm.

Fundort: Birma, Dr. Kurz leg.

Type, Zoologische Staatssammlung, München.

Balaga galactophorus sp. nov.

Similis pupillato Nav.[2])

Caput transversum, cum oculis thorace latius; labro testaceo; fronte, vertice et occipite piceis; oculis globosis, testaceo-aeneis; palpis testaceis, labialium articulo ultimo fusiformi, fusco; antennis longis, piceis, primo articulo ferruginco, interne fusco lineato.

Thorax ferrugineus. Prothorax paulo latior quam longior, margine antico rotundato, testaceo, disco ad quatuor angulos fuscato. Mesonotum ad latera fuscatum.

Abdomen ferrugineum fulvo breviter pilosum.

Pedes testacei, nigro setosi, calcaribus rectis, primo tarsorum articulo paulo brevioribus; tarsorum articulis apice fuscis, ultimo longiore, toto fusco. Tibiae basi et apice et linea inferiore fuscis.

Alae angustae, hyalinae, immaculatae, fortiter irideae, apice acutae; stigmate lacteo, opaco, rotundato; reticulatione testaceo-ferruginea.

*) Beschrieben unter dem Namen Glenuras pupillatus (Bol. Soc. Strag. Cienc. Nat., 1905, p. 54, taf. 2a, fig. 4).

Ala anterior area costali angusta, venulis in duobus primis tertiis simplicibus, aliquot ante stigma furcatis, serie gradata fere so venulis ante stigma; margine costali ad stigma dilatato; area apicali lata, duplici (ad basim triplici) serie venularum gradatarum; area radiali lata, 9 venulis ante sectorem; sectore post ramum obliquum cubiti orto, 11—12 ramis; area postcubitali angusta, simplici.

Ala posterior area costali paucis venulis furcatis ante stigma; area apicali una serie venularum gradatarum; area radiali 6 venulis ante sectorem; hoc 13 ramis; area postcubitali angusta, brevi, paucis venulis.

Long. corp.	32 mm.
Long. al. ant.	34 mm.
Long. al. post.	33 mm.

Fundort: Panama, 20. I. 1870, Dr. Ammon leg., Type Zoologische Staatssammlung, München.

Balaga micans M. L. Japan, Dr. Haberer leg.

Balaga obscurus sp. nov.

Fuscus.

Caput labro palpisque flavidis; fronte ante antennas picea nitida; vertice et occipite ferrugineis, fusco maculatis; oculis fusco ferrugineis; antennis fuscis, tennibus, acuminatis.

Thorax totus fuscus, sub alarum insertionem et margine segmentorum flavus. Prothorax transversus.

Abdomen totum fuscum vel fusco-ferrugineum, pilis brevibus, pallidis.

Pedes testacei, fusco notati. Calcaria testacea, recta, in ipso apice levissime curva, primum tarsorum articulum longitudine fere aequantia. Tarsorum articuli apice fusci.

Alae hyalinae, irideae, acutae, reticulatione fulva, ad basim pilorum fusca; membrana levissime fulvo-fusco tincta; sectore radii fere 12 ramis.

Ala anterior stigmate guttiformi fusco; area radiali ante stigma paucissimis venulis gradatis (2 plerumque); area spicali lata, duplici serie venularum gradatarum; area radiali 10 venulis ante sectorem, aliquot transversis, seu ante sectorem biareolata; area postcubitali simplice, angusta.

Ala posterior stigmate minore, dilutiore; area costali simplice, apicali serie venularum gradatarum, radiali 7 venulis ante sectorem.

Long. corp.	31 mm.
Long. al. ant.	35,5 mm.
Long. al. post.	35 mm.

Fundort: Paraguay, San Bernardino 4. II.; K. Fiebrig leg.

Type Zoologische Staatssammlung, München.

Myrmecaelurus trigammus Pall. Montpellier; Jonische Inseln; Kordofan Koulp (Anatolien), M. Korb leg.; Basol (Beludschistan), 29. IV. 1911, Dr. Zugmayer leg.

var. aurea Nav. Koulp (Anatolien) M. Korb leg.

Myrmecaelurus major M. L. Ala-Kul 29. V. 1909; Tschutal (Tian-Schan), 2. VI. 1909; Merzbacher.

Myrmecaelurus spectabilis sp. nov.

Flavus, fusco, pictus.

Caput flavum, fronte et vertice atris, occipite flavo, nigro maculato; oculis fuscis; palpis flavis, apice ultimi articuli nigro; antennis piceis, apicem versus fuscis, linea flava ante earum basim in fronte.

Thorax flavus, superne fusco trilineatus, inferne bina linea laterali irregulari nigra. Prothorax transversus.

Abdomen flavum, inferne fuscum, superne fascia longitudinali media et maculis lateralibus fuscis; flavido et fusco pilosum; apice flavo.

Pedes flavi, fusco pilosi, tibiis anterioribus externe, posterioribus interne fusco lineatis; calcaribus subrectis, primum tarsorum articulum modice superantibus; tarsorum articulis apice fusco; unguibus testaceis.

Alae latae, apice elliptice rotundatae, membrana citrina; stigmate flavo; reticulatione tota fusca, venulis plerisque fusco-violaceo angustissime limbatis, ad insertionem et ad axillas furcularum marginalium paulo sensibilius; linea plicata manifesta; area apicali serie venularum gradatarum; sectore radii 10—11 ramis. Venulae radiales ante sectorem 6 in ala anteriore, 4 in posteriore.

Long. corp. ♀	29 mm.
Long. al. ant.	33 mm.
Long. al. post.	30 mm.

Fundort: Kasikoporan (Transkaukasien), M. Korb leg.

Type (♀) Zoologische Staatssammlung, München.

Ich stelle die Art nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit in die Gattung Myrmecaelurus, weil ich kein ♂ gesehen habe. Durch die lebhaft gelbe Flügelfärbung unterscheidet sich spectabilis leicht von allen mir bekannten Arten dieser Gattung.

Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in der Eichstätter Alp.

Max Bachmann, München.

(Schluß.)

135. **Taraxacum officinale Weber.** 15 (99) Besucher. Diptera: Eristalis arbustorum L. 29. 8. 11. Eristalis pertinax Scop. 22. 8. 10. Eristalis tenax L. 22. 8. 11. Helophilus pendulus L. 24. 8. 10. Lasiops spez. 28. 8. 11. Syrphus balteatus Deg. 15. 7. 11. Pollenia rudis F. 24. 8. 10. — Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 28. 8. 11. Bombus lapidarius ♂ L. 29. 8. 11. Halictus morio ♂ F. 28. 8. 11. Halictus calceatus ♀ Scop. 12. 8. 11. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 29. 8. 11. Pieris rapae ♂ L. 28. 8. 11. Coenonympha pamphilus L. 28. 8. 11. Argynnis lathonia L. 29. 8. 11.

136. **Tragopogon major Jacq.** 2 (1) Besucher. Coleoptera: Chryptocephalus sericeus L. 15. 8. 09. — Diptera: Eristalis arbustorum L. 15. 8. 09.

137. **Tragopogon pratensis L.** 2 (9) Besucher. Diptera: Eristalis pertinax Scop. 22. 8. 10. Eristalis arbustorum L. 24. 8. 10.

Fliegen- und Wespenblumen.

138. **Vincetoxicum officinale Moench.** (Fliegenklemmfalienblume.) 8 (24) Besucher. Coleoptera: Cantharis fusca L. 6. 6. 11. Elater spez. 6. 6. 11. Catops cisteloides 6. 6. 11. — Diptera: Empis vernalis Mg. 6. 6. 11. Muscidae 6. 6. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 6. 6. 11. Prosopis nigritas ♂ F. 6. 6. 11. — Hemiptera: Phymata crassipes Fbr. 6. 6. 11.

139. **Veronica agrestis L.** (Schwebfliegenblume.) 3 (4) Besucher. Diptera: Melanostoma mellina L. 4. 6. 11. Melithreptus taeniatus Mg. 24. 8. 10. Muscidae 22. 8. 10.

140. **Veronica Chamaedrys L.** (Schwebfliegenblume.) 1 (33 Besucher. Apidae: Andrena cyanescens ♀ Nyl. 5. 6. 11.

141. **Cotoneaster vulgaris Lindley.** (Wespenblume) 1 (1) Besucher. Vespidae: Vespa vulgaris. 28. 7. 09.

142. **Scrophularia aquatica L.** (3—4 mm Honigbergung.) 18 (3) Besucher. Coleoptera: Cionus scrophularia L. 30. 8. 11. (Seine Larve lebt in der Blüte.) — Diptera: Ascia podagraria F. 28. 8. 11. Melanostoma ambigua Fall. 28. 8. 11. Sarcophaga carnaria L. 2. 9. 11. Tipula paludosa ♂ Mg. 28. 8. 11. — Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 28. 8. 11. Bombus agrorum var. tricuspis ♀ F. 28. 8. 11. Bombus silvarum ♀ 28. 8. 11. Andrena Gwynana ♀ K. 28. 8. 11. Halictus fulvicornis

♀ K. 28. 8. 11. Halictus morio ♂ F. 28. 8. 11. Halictus calceatus ♀ ♂ Scop. 28. 8. 11., 31. 8. 11. (Kleine Form übernachtet in der Blüte.) Halictus zonulus ♂ Sm. 28. 8. 11. Halictus nitidus ♂ Pz. 5. 8. 11. — Vespidae: Polistes gallica ♀ L. 28. 8. 11. — Tenthredinidae: Allantus scrophulariae L. (auf Blatt sitzend) 28. 8. 11. — Heniptera: Lopus gothicus L. 31. 8. 11. Schirus bicolor L. 14. 8. 11.

143. **Symphoricarpus racemosa Michaux.** 3 (17) Besucher. Apidae: Apis mellifica L. 15. 7. 09. Bombus lapidarius ♂ L. 15. 7. 09. — Formicidae: Formiciden. 15. 7. 09.

C. Eutrope Blumen*)

Bienen- und Hummelblumen.

144. **Anchusa officinalis L.** (Honigbergung 7 mm.) 17 (17) Besucher. Coleoptera: Staphilinidae 20. 7. 11. — Diptera: Melanostoma mellina L. 29. 7. 11. Melanostoma ambigua Fall. 29. 7. 11. Melithreptus sciptus L. 29. 7. 11. Melithreptus taeniatus Mg. 29. 7. 11. Syrphus ribesii L. 1. 8. 11. — Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 29. 7. 11. Bombus pomorum ♂ Pz. 31. 7. 11. Bombus silvarum ♀ L. 29. 7. 11. Bombus variabilis var. fuscus ♀ Fr. und W. 31. 7. 11. Bombus mastrucatus ♂ Gerst. 14. 8. 11. Halictus morio ♂ F. 27. 7. 11. Halictus calceatus ♂ Scop. 31. 7. 11. — Lepidoptera: Lycaena damon ♂ S. V. 29. 7. 11. Lycaena meleager ♂ 29. 7. 11. Pieris brassicae L. 31. 7. 11. Carcharodus alceae Esp. 31. 7. 11.

145. **Anthyllis vulneraria L.** (Honigbergung 9—10 mm.) 5 (22) Besucher. Apidae: Apis mellifica L. Bombus agrorum ♀ F. Bombus silvarum ♀ L. Osmia aurulenta ♀ Pz. 8. 8. 09. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 16. 7. 08. Einigemale war die Blüte vom Kelch her angebissen. Eine Blüte hatte zwei vollständig ausgebildete Fahnen mit Platte und Stiel.

146. **Antirrhinum majus L.** 3 (8) Besucher. Apidae: Apis mellifica L. 5. 8. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 5. 8. 11. Bombus hortorum ♀ L. 1. 9. 11. Die Blume ist ein Flüchtling und einzig Ueberlebender aus dem berühmten Hortus Eystettensis. Bombus kriecht in das Löwenmaul, es öffnet sich, schließt sich und öffnet sich wieder.

147. **Astragalus glycyphyllos L.** 2 (8) Besucher. Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 25. 8. 10. Bombus mastrucatus ♀ Gerst. 25. 8. 10.

*) Solche, die einem bestimmten Kreis langrüsseliger Besucher angepaßt sind.

148. **Ballota nigra L.** 26 (32) Besucher. (Honigbergung 7 mm.) Diptera: Helophilus pendulus L. 17. 8. 10. Melanostoma mellina L. 17. 8. 10. Melanostoma ambigua Fall. 18. 7. 11. Syrphus balteatus Deg. 18. 7. 11. Syrphus pyrastri L. 18. 7. 11. Syrphus ribesii L. 18. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 17. 8. 10. Bombus agrorum ♀ F. 17. 8. 10. Bombus agrorum var tricuspis ♀ Schmdk. 17. 8. 10 Bombus agrorum var. mniorum ♀ F. 18. 7. 11. Bombus derhammellus ♀ K. 18. 7. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 20. 7. 11. Bombus pomorum ♀ Pz. 18. 8. 10. Bombus hortorum ♂ ♀ L. 20. 7. 11. Bombus silvarum ♂ ♀ L. 20. 7. 11. Bombus silvarum var. equestris ♂ F. 26. 8. 11. Bombus soroensis var. proteus ♀ Gerst. 15. 7. 11. Bombus variabilis var. fuscus ♀ Fr. u. W. 150. 7. 11. Anthidium manicatum L. 17. 8. 10. Anthophora vulpina ♂ Pz. 18. 7. 11. 15. 7. 11 Nomada spez. 18. 7 10. Osmia aurulenta ♀ Pz. 23. 7. 10. Rophites quinquespinosus Spin. ♂ ♀ 18. 7. 11. 18. 8. 10. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 18. 7. 11. Pieris napi L. 18. 7. 11. Hesperia carthami Hb. 24. 8. 11.

149. **Betonica officinalis L.** 4 (13) Besucher. (Honigbergung 7 mm.) Apidae: Bombus silvarum var. equestris F. ♂ 26. 8. 11. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 21. 7. 11. Pieris napi L. 21. 7. 11 Zygaena filipendulae L. 18. 7. 11.

150. **Brunella grandiflora Jacq.** 5 (6) Besucher. (Honigbergung 12—13 mm.) Apidae: Bombus lapidarius ♂ L. 26. 7. 10. Bombus soroensis var. proteus ♀ Gerst. 22. 7. 11. (nimmt den Honig vom Kelch her). Bombus pratorum ♂ L. 22. 7. 11. Bombus subterraneus distinguendes ♂ Mor. 16. 7. 11. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 19. 7. 11. Lycaena damon S. V. 19. 7. 11.

151. **Brunella vulgaris L.** 4 (15) Besucher. Apidae: Bombus silvarum ♀ L. 31. 7. 11. — Lepidoptera: Lycaena coridon ♂ Poda. 31. 7. 11. Lycaena damon S. V. 31. 7. 11. Lycaena icarus ♀ Rott. 31. 7. 11.

152. **Calamintha acinos Clrv.** 1 (2) Besucher. Lepidoptera: Lycaena damon S. V. 25. 8. 10.

153. **Calamintha clinopodium Spen.** 4 (8) Besucher. (Honigbergung 10—13 mm.) Diptera: Helophilus pendulus L. 24. 8. 10 — Apidae: Anthophora vulpina ♂ Pz. 2. 8. 10. Bombus agrorum ♂ F. 24. 8. 10. Bombus hortorum ♂ L. 24. 8. 10.

154. **Campanula glomerata L.** 4 (5) Besucher. Diptera: Melanostoma mellina L. 20. 7. 11. Syrphus balteatus Deg. 20. 7. 11 — Apidae: Bombus lapidarius ♀ L. 21. 7. 10. Eriades fuliginosus ♂ Pz. 21. 7. 10.

155. **Campanula persicifolia L.** 2 (9) Besucher. Coleoptera: Meligethes spez. 20. 7. 09. — Hemiptera: Trepicares rufipes L. 20. 7. 09.

156. **Campanula rapunculoides L.** 1 (14) Besucher. Apidae: Eriades campanularum ♀ K. 18. 7. 11.

157. **Campanula rotundifolia L.** 9 (19) Besucher. Diptera: Aricia spez. 8. 8. 10. Melanostoma mellina L. 21. 8. 11. — Hemiptera: Capsis capillaris Fbr. 20. 8. 10. — Apidae: Andrena spez. 20. 8. 10. Melitta haemorrhoidales ♂ F. 2. 8. 10 (abends in der Blütenglocke schlafend). Bombus lapidarius ♀ L. 20. 8. 10. Bombus soroensis-proteus ♀ Gerst. 21. 8. 11. Eriades campanularum K. 17. 8. 09 (schläft in der Blütenglocke). Osmia fulviventris Pz. 28. 7. 09.

158. **Campanula trachelium L.** 6 (18) Besucher. Coleoptera: Meligethes spez. 23. 7. 10. — Diptera: Spilogaster seminicerei Wied. 9. 8. 09. Syrphus balteatus Deg. 23. 7. 10. — Apidae: Bombus hortorum ♂ L. 25. 7. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 27. 7. 11. Halictus calceatus ♂ Scop. 23. 8. 09.

159. **Colutea arborescens L.** 1 Besucher. Apidae: Apis mellifica L. 24. 7. 10. (Sie zwängt den Rüssel seitlich zwischen Kelch und Fahne, ohne die Bürsteneinrichtung zu benützen.)

160. **Coronilla varia L.** 5 (10) Besucher. (Honiglos, an der Außenseite des Kelches Nektar.) Apidae: Bombus mastrucatus ♀ Gerst. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. Lycaena damon S. V. Argynnis latonia L. 8. 8. 09. Vanessa urticae L. 19. 7. 10.

161. **Cytisus nigricans L.** 2 Besucher. Apidae: Apis mellifica L. 26. 7. 09. Bombus lapidarius L. 30. 7. 10.

162. **Delphinium consolida L.** 2 (3) Besucher (Honigbergung 15 mm.) Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 27. 8. 11. Macroglossa stellatarum L. 27. 8. 11.

163. **Echinops sphaeroncephalus L.** 13 (13) Besucher. (Honigbergung 4—5 mm.) Diptera: Syrphus balteatus Deg. 20. 7. 11 Syrphus corollae F. 22. 7. 11. Syrphus ribesii L. 22. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 17. 7. 11. Bombus hypnorum ♀ L. 17. 7. 11. Bombus confusus ♀ Schenk. 22. 7. 11. Bombus lapidarius ♂ L. 20. 7. 11. Bombus mastrucatus ♂ ♀ Gerst. Bombus terrestris ♂ ♀ L. 20. 7. 11. 22. 7. 11. Halictus morio ♂ F. 20. 7. 11. — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 17. 7. 11. Lycaena damon S. V. 17. 7. 11. — Hemiptera: Harpactor iracundus Sc. 20. 7. 11. (Eine gefräßige Wanze, welche besonders die Honigbiene tötet, weshalb die Bienen-

züchter, welche die Blume als Bienenfutter eingeführt haben, ihr Augenmerk darauf richten mögen.)

164. **Echium vulgare L.** 21 (78) Besucher. (Honigbergung 4—5 mm.) Coleoptera: Chrysomela fastuosa L. 22. 8. 09. — Diptera: Syrphus pyrastri L. 11. 8. 09. — Apidae: Apis mellifica L. 11. 8. 09. Bombus agrorum ♀ F. 20. 7. 11. Bombus agrorum mniorum F. Bombus hortorum ♂ L. 20. 7. 11. Bombus derhammelus ♂ K. 27. 7. 11. Bombus pratorum ♂ L. 21. 7. 11. Bombus silvarum ♀ L. 21. 7. 11. Bombus pomorum ♂ ♀ Pz. 27. 7. 11. 21. 8. 11. Bombus soroensis var. proteus ♂ ♀ Gerst. 21.7. 11. Bombus lapidarius ♂ ♀ L. 27. 8. 11. 21. 8. 11. Bombus variabilis var. soridus ♂ Fr. u. W. 24. 8. 11. Bombus variabilis var. fuscus ♂ Fr. u. W. 24. 8. 11. Bombus variabilis notamelas ♀ Schmdk. 23. 8. 11. Osmia adunca ♂ ♀ Str. 8. 7. 11 (♀ abends schlafend in der Blüte). Psythyrus campestris Pz. 21. 7. 11. — Lepidoptera: Augiades comma L. 20. 7. 11. Adopaea thaumas Hufn. 20. 7. 11. Pieris brassicae L. 18. 7. 11. Pieris napi L. 18. 7. 11.

165. **Euphrasia odontites L.** 2 (6) Besucher. (Honigbergung 4—5 mm.) Apidae: Apis mellifica L. 22. 8. 10. Bombus silvarum ♀ L. 22. 8. 10.

166. **Euphrasia officinalis Hayne.** 3 (8) Besucher. (Honigbergung 5—7 mm.) Diptera: Eristalis arbustorum L. 22. 8. 10. Eristalis tenax L. 22. 8. 10. Melithreptus dispar Loew. 7. 8. 11.

167. **Galeopsis angustifolia Ehrh.** 6 (6) Besucher. (Honigbergung 16 mm.) Coleoptera: Chrysomela fastuosa L. 23. 8. 10. — Apidae: Bombus pomorum ♀ Pz. 23. 8. 11. Bombus silvarum ♀ L. 20. 8. 11. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 24. 8. 10. Argynnis latonia L. 17. 8. 11. Macroglossa stellatarum L. 19. 8. 11.

168. **Galeopsis tetrahit L.** 5 (8) Besucher. (Honigbergung 15 mm.) Coleoptera: Chrysomela fastuosa L. 30. 8. 11. — Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 21. 8. 11. Bombus agrorum mniorum ♀ F. 21. 8. 11. Bombus agrorum var. tricuspis ♀ Schmdk. 21. 8. 11 Bombus silvarum ♂ ♀ L. 21. 8. 11.

169. **Gentiana cruciata L.** 1 Besucher. Lepidoptera: Aphantopus hyperantus L. 20. 7. 10.

170. **Hippocrepis comosa L.** 2 (20) Besucher. Apidae: Anthidium strigatum Pnz. 6. 6. 11. - Lepidoptera: Lycaena damon S. V. 16. 7. 10.

171. **Lamium album L.** 3 (20) Besucher. (Honigbergung 10 mm.) Apidae: Bombus agrorum ♀ ♀ F. 6. 6. 11. Bombus agrorum var.

tricuspis ♀ ♀ Schmdk. 6. 6. 11. — Vespidae: Odynerus parietum L. 18. 8. 10.

172. **Lamium purpureum L.** 10 (19) Besucher. (Honigbergung 10—11 mm.) Diptera: Melanostoma mellina L. 20. 8. 10. Rhingia rostrata L. 24. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 24. 8. 10 (nimmt die Nachlese vor in den Kelchen abgefallener Blüten). Bombus agrorum ♀ F. 22. 8. 10 (normal saugend). Bombus agrorum ♀ F. 22. 8. 10 (steckt den Rüssel zwischen Kelch und Blüte). Bombus agrorum var. pomorum ♀ F. 22. 8. 10. Bombus agrorum var. tricuspis ♀ Schmdk. 25. 8. 11. Bombus hortorum ♂ L. 25. 8. 11. Bombus silvarum ♀ L. 22. 8. 10. — Tenthredinidae: Allantus arcuatus Forst. (hielt Nachlese in den Kelchen abgefallener Blüten) 20. 8. 10. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 20. 8. 10.

173. **Latyrus sativus L.** 4 (1) Besucher. Apidae: Bombus lapidarius ♀ L. 21. 8. 11. Bombus silvarum ♀ L. 17. 8. 11. — Lepidoptera: Lycaena coridon ♂ Poda. 17. 8. 11. Lycaena icarus ♂ Rott. 17. 8. 11.

174. **Linaria vulgaris Mill.** 2 (9) Besucher. (Honigbergung 10—13 mm.) Apidae: Bombus terrestris ♂ L. 22. 8. 10 (Einbrecher) — Hemiptera: Heleostethus sphacelatus Fbr. 22. 8. 10.

175. **Lotus corniculatus L.** 6 (67) Besucher. (Honigbergung 4—5 mm.) Apidae: Anthidium manicatum L. 23. 7. 09. Bombus agrorum var. tricuspis ♀ Schmdk. 15. 7. 11. Megachile centuncularis ♀ L. 25. 7. 11. — Lepidoptera: Lycaena damon S. V. 20. 7. 11. Lycaena coridon Poda. 20. 7. 11. Lycaena icarus ♂ Rott. 17. 8. 11

176. **Medicago falcata L.** 8 (22) Besucher. (Honigbergung 4 mm.) Diptera: Conops flavipes L. 13. 8. 10. Eristalis tenax L. 20. 7. 10. — Apidae: Bombus lapidarius L. 20. 7. 10. — Lepidoptera: Lycaena icarus Rott. 15. 7. 11. Lycaena damon S. V. 20. 7. 11. Lycaena coridon Poda. 20. 7. 11. Microlepidoptera 21. 7. 11. Pyrausta albofascialis Tr. 21. 7. 11.

177. **Medicago lupulina L.** 6 (10) Besucher. (Honigbergung 1 mm.) Apidae: Andrena albicrus 24. 8. 10. Apis mellifica L. 24. 8. 10. Bombus lapidarius ♀ L. 24. 8. 10. Halictus morio ♂ 24. 8. 10 — Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 30. 7. 09. Lycaena damon S. V. 30. 7. 09.

178. **Medicago sativa L.** 8 (31) Besucher. Diptera: Syrphus pyrastri L. 18. 7. 11. — Apidae: Apis mellifica L. 18. 7. 11 (nimmt Honig von der Seite zwischen Fahne und Flügel). — Lepidoptera: Lycaena argiades ♀ Pall. 18. 7. 11. Coenonympha pamphilus L. 18. 7. 11. Carcharodes alceae Esp. 18. 7. 11. Colias hyale ♀ L.

27. 8. 11. Pieris brassicae L. 18. 7. 11. Melanargia galathea L 18. 7. 11.

179. **Melampyrum pratense L.** 4 (9) Besucher. (Honigbergung 10—11 mm.) Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 25. 8. 10. Bombus hortorum ♂ L. 15. 8. 10. Bombus mastrucatus ♀ Gerst. 15. 8. 10 (Einbrecher). Bombus lapidarius ♂ L. 24. 8. 10.

180. **Melampyrum cristatum L.** 1 (2) Besucher. Lepidoptera: Lycaena coridon Poda. 8. 8. 10.

181. **Melilotus albus Desr.** 7 (19) Besucher. (Honigbergung 2 mm.) Diptera: Melithreptus dispar Loew. 24. 8. 11. Occemyia atra L. 24. 8. 11. — Apidae: Halictus calceatus ♂ Scop. 24. 8. 11. Halictus morio ♀♂ 18. 8. 10. 24. 8. 11. Apis mellifica L. 16. 7. 10. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 16. 7. 10. Pieris napi L. 16. 7. 10.

182. **Melilotus officinalis Desr.** 3 (7) Besucher. Apidae: Halictus morio ♂ F. 14. 8. 11. Halictus tumulorum ♂ L. 14. 8. 11 — Lepidoptera: Lycaena icarus ♀ Rott. 24. 8. 11

183. **Nepeta cataria L.** 9 (4) Besucher. (Honigbergung 7—8 mm.) Coleoptera: Staphiliniden 29. 7. 11. — Diptera: Eristalis pertinax Scop. 25. 8. 10. Helophilus pendulus L. 15. 8. 10. — Ichneumonidae: Allantus arcuatus Forst. 15. 8. 10. — Apidae: Halictus calceatus ♂ Scop. 29. 7. 11. Apis mellifica L. 15. 8. 10. — Lepidoptera: Microlepidoptera 29. 7. 11. Pieris brassicae L. 27. 7. 11. Pieris napi L. 27. 7. 11.

184. **Onobrychis sativa Lmk.** 7 (41) Besucher. Apidae: Apis mellifica L. 6. 6. 11. Bombus derhammellus ♀ K. 6. 6. 11. Bombus pratorum var. donavanellus ♂ K. 6. 6. 11. Bombus silvarum ♀ L. 6. 6. 11. Chalicodoma muraria Retz. 15. 7. 11. Osmia fusciformis Latr. 5. 6. 11. Osmia spinulosa K. 5. 6. 11. Osmia aurulenta ♀ Pz. 6. 6. 11.

185. **Ononis repens L.** 2 (9) Besucher. (Honiglos.) Lepidoptera: Epinephele jurtina L. 24. 8. 11. Hesperia carthami Hb. 24. 8. 11.

186. **Ononis spinosa L.** 1 (7) Besucher. (Honiglos.) Apidae: Bombus lapidarius ♀ L. 24. 8. 11.

187. **Origanum vulgare L.** 22 (43) Besucher. Diptera: Eristalis tenax L. 24. 8. 10. Eristalis arbustorum L. 11. 8. 09. Conops flavipes L 17. 8. 09. Echinomyia ferox Pz. 31. 7. 09. Helophilus pendulus L. 24. 8. 10. Luzilia caesar L. 19. 8. 10. Ocyptera brassicaria F. 24. 7. 11. Onesia sepulcralis Mg. 19. 8. 10. Olivieria lateralis 24. 7. 11. Melithreptus dispar Loew. 24. 8. 10. Rhingia rostrata L. 25. 8. 10. Sarcophaga carnaria L. 19. 8. 10. — Apidae: Apis

mellifica L. 9. 8. 09. Bombus agrorum ♂ F. 24. 8. 10. Bombus silvarum ♀ L. 18. 7. 11. Halictus albicans ♂ Mull. 24. 8. 10. — Lepidoptera: Araschnia levana gen. aest. prorsa Tr. 27. 7 10. Pieris brassicae L. 18. 7. 11. Pieris napi ♂ L. 18. 7. 11. Pyrausta cingulata L. 17. 8. 10. Vanessa io L. 27. 7. 10. Vanessa urticae L, 19. 8. 10.

188. **Phaseolus vulgaris L.** 1 Besucher. Lepidoptera: Pieris brassicae L. 25. 8. 10.

189. **Salvia pratensis L.** 11 (18) Besucher. (Honigbergung 9 mm.) Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 6. 6. 11. Bombus hortorum ♀ L. 6. 6. 11. Bombus pomorum ♀ Pz. Bombus pratorum var. donovanellus ♀ K. 6. 6. 11. Bombus silvarum ♀ L. 6. 6. 11. Bombus variabilis var. fuliginosus ♀ Fr. u. W. 5. 6. 11. Bombus variabilis var. fuscus ♀ Fr. u. W. 5. 6. 11. Halictus morio ♀ F. 19. 7. 11 (bringt den Schlagmechanismus in Bewegung ohne Bestäubungserfolg). Osmia fusciformis Latr. 6. 6. 11. Osmia emarginata Lep. 6. 6. 11. — Lepidoptera: Pamphila palaemon ♂ Pall. 4. 6. 11.

190. **Salvia verticilatata L.** 13 (18) Besucher. (Honigbergung 5—6 mm) Diptera: Helophilus pendulus L. 25. 8. 11. Syritta pipiens L. 25. 8. 11. — Apidae: Bombus agrorum ♀ F. 25. 8. 11. Bombus agrorum var. muiorum ♀ F. 18. 7. 11. Bombus agrorum var. tricuspis ♀ Schmdk. 18. 7. 11. Bombus lapidarius ♂ ♀ L. 14. 8. 11. 17. 7. 11. Bombus silvarum ♂ L. 14. 8. 11. Bombus pratorum var. burellanus ♂ K. 14. 8. 11. Bombus soroensis var. proteus Gerst. ♀ 21. 7 11. Bombus terrestris ♂ L. 29. 7. 11. Apis mellifica L. 22. 8. 10. — Lepidoptera: Lycaena damon S. V. 22. 8. 10. Lycaena coridon Poda. 17. 7. 11.

191. **Scutellaria gallericulata L.** 1 Besucher. Apidae: Bombus silvarum ♂ L. 21. 8. 11.

192. **Stachys germanica L.** 2 (6) Besucher. Apidae: Anthidium manicatum L. 12. 8. 09. Bombus silvarum ♀ L. 12. 8. 09.

193. **Stachys recta L.** 8 (15) Besucher. (Honigbergung 7—8 mm.) Apidae: Apis mellifica L. 17. 7. 09. Anthidium manicatum L 17. 7. 08. Bombus silvarum ♀ L. 22. 8. 10. Bombus silvarum var. equestris F. ♀ 22. 8. 10. Bombus variabilis var. notomelas ♀ 22. 8. 10. Nomada sp. 18. 7. 08. Rhophites quinquespinosus ♀ Spin. 29. 7. 09. Melitta haemorrhoidalis F. 17. 7. 08.

194. **Stachys palustris L.** 8 (17) Besucher. (Honigbergung 8—9 mm.) Diptera: Melanostoma mellina L. 22. 8. 10. — Apidae: Apis mellifica L. 22. 8. 10. Bombus agrorum ♀ F. 21. 8. 11. Bombus agrorum tricuspis ♀ Schmdk. 21. 8. 11. Bombus silvarum ♂ ♀ L.

21. 8. 11. Bombus silvarum var. equestris ♂ F. 21. 8. 11. Bombus variabilis var. notomelas Schmdk. ♂ ♀ 21. 8. 11. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 21. 8. 11.

195. **Stachys silvatica L.** 1 (8) Besucher. (Honigbergung 10 bis 11 mm.) Apidae: Bombus agrorum var. tricuspis ♀ Schmdk. 22. 8. 10.

196. **Symphytum officinale L.** 2 (15) Besucher. (Honigbergung 8 mm.) Bombus agrorum ♀ F. 7. 8. 11. Formiciden 15. 7. 10. (Schlüpfen durch die vielleicht von ihnen gebissenen Löcher zum Blütengrund.)

197. **Symphytum tuberosum L.** 3 (4) Besucher. Bombus agrorum ♀ F. 24. 8. 11. Bombus silvarum ♀ L. 1. 8. 11 (stellt sich beim Saugen ungeschickt, indem es zuerst normal, dann durch bereits angebissene Löcher, dann wieder normal saugt). Bombus lapidarius ♀ L. 24. 8. 11.

198. **Teucrium Botrys L.** 4 (2) Besucher. (Honigbergung 4—5 mm.) Apidae: Apis mellifica L. 22. 8. 10. Bombus lapidarius ♀ L. 21. 8. 11. Bombus terrestris ♀ L 21. 8. 11. — Lepidoptera: Lycaena damon S. V. 21. 8. 11.

199. **Teucrium chamaedrys L.** 7 (15) Besucher. (Honigbergung 7—10 mm.) Apidae: Apis mellifica L. 18. 7. 11. Bombus agrorum ♀ F. 19. 7. 11. Bombus silvarum ♀ L. 18. 7. 11. Bombus terrestris ♂ L. 18. 74. 11. Bombus variabilis var. notomelas ♂ Schmdk. 18. 8. 10. Antophora furcata ♂ Pz. 23. 7. 10. — Lepidoptera: Lycaena coridon ♀ Poda. 7. 8. 11.

200. **Teucrium montanum L.** 1 (4) Besucher. (Honigbergung 6 mm.) Bombus silvarum ♀ L. 26. 7. 09.

201. **Trifolium medium L.** 2 (12) Besucher. Lepidoptera: Coenonympha pamphilus L. 18. 7. 10. Bombus lapidarius ♀ 18. 7. 10.

202. **Trifolium repens L.** 2 (32) Besucher Lepidoptera: Lycaena. — Apidae: Bombus silvarum ♀ L.

203. **Trifolium pratense L.** 7 (56) Besucher. Apidae: Bombus agrorum ♂ ♀ F. 20. 7. 11. Bombus lapidarius ♀ L. 20. 7. 11. Bombus agrorum var. tricuspis ♀ Schmdk. 22. 7. 11. Bombus terrestris ♂ L. 22. 8. 10. Psithyrus vestalis ♂ Fourcr. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 20. 7. 11. Pieris napi L. 20. 7. 11.

204. **Verbena officinalis L.** 5 (5) Besucher. (Honigbergung 3—4 mm.) Diptera: Melanostoma mellina L. 24. 7. 11. Melithreptus taeniatus Mg. 27. 7. 10. — Apidae: Halictus morio ♂ F. 27. 7. 10. — Lepidoptera: Pieris brassicae L. 24. 7. 11. Pieris napi L 24. 7. 11.

205. **Vicia cracca L.** 1 (20) Besucher. (Honigbergung 6 mm.) Apidae: Apis mellifica L. 8. 8. 09.

206. **Vicia sepium L.** 3 (14) Besucher. (Honigbergung 5 bis 7 mm.) Apidae: Bombus agrorum ♀ ♀ F 4. 6. 11. Bombus agrorum var. nniorum ♀ F 4. 6. 11. Bombus pratorum var donavanellus ♀ K. 4. 6. 11.

207. **Viola tricolor L.** (Gartenform.) 1 Besucher. Apidae: Apis mellifica L. 25. 7. 10. (Flog auf die Blume, suchte aber nicht den Honig da, wo ihn das gelbe Saftmal anzeigt, sondern am äußeren Rand, kroch zu den Kelchblättern und tastete unsicher nach Nektar. Erst nach längerem Suchen kam sie zufällig auf die Mitte der Blüte und steckte wie befriedigt den Rüssel in den Blüteneingang.)

208. **Weigelia rosea Lindley.** 1 (4) Besucher. Apidae: Apis mellifica L. 19. 7. 10 (kriecht in den Blüteneingang).

Falterblumen F.

209. **Dianthus carthusianorum L.** 12 (15) Schmetterlinge als Besucher. (Honigbergung 14 mm.) Diptera: Eristalis arbustorum L. 23. 8. 10. Eristalis tenax L. 22. 8. 10. Melithreptus taeniatus Mg. 20. 7. 09. Lepidoptera: Augiades comma L. 24. 8. 10. Adopaea lineola 23. 8. 10 Colias hyale L. 22. 8. 10. Epinephele jurtina L. 22. 8. 10. Lycaena coridon Poda. 15. 7. 11. Lycaena damon S. V. 22. 8. 10. Melanargia galathea L. 15. 7. 11. Pieris brassicae L 22. 8. 10. Satyrus briseis L 25. 8. 10.

210. **Convolvulus sepium L.** 1 (10) Besucher. Coleoptera: Meligethes sp. 13. 8. 11.

211. **Saponaria officinalis L.** 1 Besucher. Lepidoptera: Macroglossa stellatarum L. 27. 8. 11.

212. **Sherardia arvensis L.** 2 (7) Besucher. Diptera: Melithreptus taeniatus Mg. 22. 8 10. Syritta pipiens L. 22. 8. 10.

213. **Silene inflata Smith.** 7 (3) Besucher. Diptera: Eristalis tenax L. 18. 8. 11. Syrphus balteatus Deg. 18. 7. 11. Apis mellifica L. 18. 8. 11. — Apidae: Bombus lapidarius ♀ L. 18. 8. 11. Halictus morio ♂ F. 18. 8. 11. Halictus smeathmanellus ♀ K. 18. 8. 11. — Lepidoptera: Lycaena damon S. V. 21. 8. 11.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Aberration, Interessante, von Lar. silaceata, von F. Boegl . 49
Abrechnung pro 1911 1
Aparte Parnassierformen aus den Alpen, von Eugen Arnold . 26
Beiträge zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna Südbayerns und der Alpenländer, von L. Osthelder 8
Bemerkungen über die Neuropteren der Zoologischen Staatssammlung in München, von Longinos Navás . 20, 55, 89
Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in der Eichstätter Alp, von Max Bachmann . . . 14, 28, 41, 59, 95
Beobachtungen über paläarktische Lepidopteren, v. M. Korb 6, 17
Jahresbericht für 1911 5
Interessante Aberration von Lar. silaceata, von F. Boegl . . 40
Macrolepidopteren der Umgegend von Bad Kissingen und des Rhöngebirges, von Carl Rüger 33, 49, 84
Neuropteren der Zoologischen Staatssammlung in München, Bemerkungen über, von Longinos Navás . . 22, 55, 89
Neuwahl des Vorstandes für 1912 5
Parnassierformen, Aparte, aus den Alpen, von Eugen Arnold 26
Parnassius apollo in Kaukasien, von Dr. Arnold Pagenstecher 65
Pericallia matronula, von J. Rackl 38
Satzungsänderung 6
Schmetterlinge auf hoher See, von Hofrat Dr. Martin . . . 39
Schmetterlingsfauna Südbayerns und der Alpenländer, Beiträge zur Kenntnis der, von L. Osthelder 8
Spätflug von Rhopaloceren, von Hofrat Dr. Martin . . . 13
Vorstand für 1912, Neuwahl des 5

Arten-Verzeichnis.

Seite

Acanthaclisis occitanica . . . 26
Acherontia atropos 88
Acontia luctuosa 44
Adopaea acteon 87
„ lineola 87
„ thaumas 45, 46, 48, 60, 87
Apatura ab. astasioides 36
„ ab. clytie. . . . 17, 36
„ ilia 36
„ ab. iliades 36
„ iris 17, 36
„ ab. jole 36
„ ab. metis 17
„ nycteis 18
„ v. substituta . . . 17, 18
Aphantopus hyperantus 42, 43, 45, 46, 53, 61
Aporia ab. alepica ♀ 11
„ crataegi 11, 34
„ ab. lunulata 11

Seite

Araschnia levana 44, 49
„ g. ä. prorsa 44, 46, 50, 60
Argynnis adippe 51
„ aglaja 46, 51
„ ab. bajuvarica 51
„ dia 50
„ ab. eris 51
„ euphrosyne 50
„ latonia 14, 29, 44, 45, 46, 51, 60, 62, 96, 98
„ niobe 51
„ selene 50
„ paphia . 42, 43, 44, 51
„ ab. valesina 51
Angiades comma 44, 46, 48, 60, 87
„ sylvanus 87
Balaga galactophorus 93
„ micans 94
„ obscurus 94
Callophris betulae 84

Seite

Callophris ab. immaculata . . . 84
„ quercus 81
„ rubi 84
„ ab. spinosa 84
Charcharodus alceae . . . 97, 101
Chrysophanus alciphron 85
„ dorilis 85
„ hippothoë . . . 85
„ phlaeas 14, 16, 85
„ virgaureae . . . 85
Coenonympha arcania 53
„ iphis 53
„ pamphylus 13, 16, 32
42, 43, 46, 53, 60, 96
„ v. satyrion . . . 53
„ typhon 53
Colias edusa 15, 35
„ ab. emarginata 35
„ hyale
13, 35, 44, 45, 47, 60, 63, 101
„ myrmidone 35
„ ab. obsoleta 35
„ ab. pallida 35
Cyaniris argiolus 87
Dilina tiliae 89
Dimares albidilinea 26
„ elegans 26
„ illustris 58
Epinephele jurtina
42, 44, 45, 46, 48, 53, 60
Erebia aethiops 52
„ ligea 44, 46, 52
„ medusa 51
Euchloë cardamines 34
„ ab. immaculata 35
Gonepteryx rhamni 36
Hasora badra 40
Hesperia alveus 88
„ carthami . . 31, 44, 88, 98
„ malvae 88
„ sao 88
Ino statices 44, 46, 61
Larentia silaceata 40
„ sociata 32
Leptidia g. v. lathyri 35
„ sinapis 35, 44
Limenitis amphissa 20
„ v. augustata 19
„ camilla 18
„ Doerriesii 19
„ v. duplicata 19
„ Helmanni 19
„ Homeyerie 20
„ v. latefasciata 19
„ populi 19, 37
„ sibilla 37
„ sidyi 19
„ ab. tremulae 37
„ v. ussuriensis . . . 19
Lycaena alcon 87

Seite

Lycaena argiades 85
„ argus 85
„ argyrognomon 85
„ arion 87
„ astrarche 16, 32, 47, 62, 85
„ ab. aurantia 86
„ bellargus 45, 47, 62, 86
„ ab. caerulea 85
„ ab. ceronus ♀ . . . 86
„ ab. coalescens . . . 87
„ corydon 14, 16, 30, 32, 42,
43, 44, 46, 60, 62, 86, 98
101, 104
„ cyllarus 87
„ damon 29, 32, 42, 44, 46
47, 60, 62, 63, 86, 97, 98, 101
„ eumedon 85
„ euphemus 87
„ hylas 85
„ ab. icarinus 85
„ icarus
42, 43, 44, 46, 60, 85, 98
„ ab. marginata 86
„ meleager . . . 86, 97
„ ab. metallica 85
„ minimus 86
„ ab. nigropunctata . . 86
„ orion 85
„ v. ornata 85
„ ab. punctata 86
„ semiargus 87
„ ab. Stevenii 86
„ ab. striata 86
Macroglossa stellatarum 14, 45, 99
Melanargia galathea
45, 46, 51, 61, 105
„ v. procida 51
Melitaea athalia 50
„ aurelia 50
„ aurinia 50
„ cinxia 46, 50
„ ab. corythalia 50
„ dictynna 50
„ didyma 45, 50
„ didymina 50
„ maturna 50
„ ab. navarina 50
„ phoebe 50
Myrmecaelurus v. aurea . . . 95
„ major 95
„ spectabilis . . . 95
„ trigammus . . . 95
Myrmeleon ambiens 89
„ argentinus 89
„ capito 89
„ distinguendus . . . 89
„ obscursus 89
„ Pertyi 91
Negretus Ertli 57
Nemeobius lucina 53

Seite

Nesoleon boschimanus 91
„ Kurzi 91
„ lunatus 91
Nosa leonina 22
„ pardina 23
Palpares cephalotes 55
„ hamatus 24
„ hispanus 21
„ immensus . . . 21, 55
„ inclemens 21
„ Klugi 20
„ latipennis 21
„ libelluloides 20
„ manicatus 24
„ nebulo 21
„ papilionoides 20
„ pardalinus 21
„ pardus 21
„ speciosus 21
„ tristis 21
„ Zugmayeri 55
Pamphilia palaemon 87
Papilio hector 39
„ machaon 34
„ ab. podalirinus 34
„ podalirius 33
„ ab. undecimlineatus . . 34
Pararge achine 52
„ v. adraste 52
„ aegeria 52
„ egerides 52
„ maera 52
„ megaera . 13, 42, 52, 62
Parnassius apollo 8
„ v. armenicus . . . 84
„ v. Auerspergi 60, 70, 82
„ ab. cardinalis . . . 19
„ v. caucasicus . . . 84
„ ab. decora 19
„ delius 11, 26
„ ab. excelsior 10
„ ab. fasciata 10
„ ab. intertexta . . . 10
„ ab. inversa ♀ . . . 10
„ v. Kashtschenkoi 68, 70, 74, 81, 84
„ v. melliculus 29, 44, 45, 46, 61
„ mnemosyne 11
„ ab. nexilis 10
„ ab. nigricans . 10, 27
„ v. rubidus 27
„ v. suaneticus 69, 79, 84
Pieris g. v. bellidice 34
„ brassicae 11, 13, 16, 29, 30, 31 32, 34, 44, 45, 46, 69, 96

Seite

Pieris v. bryoniae 13
„ callidice 13
„ g. v. chariclea 11
ab. concolor 13
„ daplidice 13, 34
„ ergane 12
„ ab. flavescens ♀ . . . 12
„ ab. impunctata ♂ . . . 12
„ ab. interjecta ♀ 12
„ v. Manni 12
„ v. meridionalis 12
„ g. v. metra 12
„ ab. nana 12
„ ab. napaeae 12, 34
„ napi 12, 16, 29, 30, 31, 32, 34 44, 45, 46, 60
„ ab. nigronotata 11
„ ab. obsoleta 13
„ rapae 12, 34, 46, 96
„ v. Rossi 12
Pl. matronula 38
Plusia gamma 14, 45
Polygonia c-album 49
„ ab. f.-album 49
„ g. a. hutchinsoni . . 49
Pyrameis atalanta 37
„ cardui 38
Satyrus alcyone 52
„ briseis . . 44, 45, 52, 105
„ semele 52
Sinocharis Korbae 6
Smerinthus ocellata 88
„ populi 88
Sogra brachygaster 25
„ dasymella 26
„ mendosa 58
Sphinx ligustri 89
Symmathetus moestus 24
Syngenes falax 26
Thanaos tages 88
Thecla acaciae 54
„ ilicis 54
„ pruni 54
„ spini 54
„ W-album 54
Tomatares limonius 24
Vanessa antiopa 49
„ C-album 14
„ io . . 14, 49, 60, 61, 63
„ polychloros . . . 14, 49
„ urticae 29, 32, 41, 42, 44 45, 49, 60, 99
Zygaena achilleae 45, 64
„ filipendulae 32, 43, 46, 98
„ minos 63

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
4. Jahrgang 1913. München, Jan. u. Febr. Nummer 1 u. 2.
Ausgegeben am 25. Februar 1913. (Nachdruck verboten.)

Jahresbericht für 1912
der Münchner Entomologischen Gesellschaft e. V.

erstattet in der Hauptversammlung vom 27. Januar 1913
vom I. Schriftführer Fritz Wenger.

Das verflossene Jahr war das achte des Bestehens unserer Gesellschaft und für dieselbe ein Zeitabschnitt kräftiger Weiterentwicklung.

Es fanden 22 Vereinsabende statt, die neben der Erledigung der Vereinsangelegenheiten zum Teil mit Vorträgen und Referaten ausgefüllt wurden und zum Teil der Geselligkeit dienten. Unser Projektionsapparat fand dabei dreimal Verwendung.

An Vorträgen wurden gehalten:

am 11. III. Herr Arnold: Sammeltour Korb-Arnold in die Lechthaler Alpen vom 16. Juli bis 2. August — mit Lichtbildern und Demonstrationen;

am 22. IV. Herr Ziegler als Gast: Aus den Eisregionen des Berner Oberlandes — mit Lichtbildern;

am 10. VI. Herr Waltz: Fahrt ins Engadin mit Sammelausflügen — mit Lichtbildern und Demonstrationen.

Es referierten:

am 12. II. Herr Waltz: Ueber die Gattung Erebia;

am 28. X. Herr Best: Ueber aberrative Stücke aus seiner Sammlung. — Darunter befanden sich zahlreiche hochinteressante verdunkelte Formen der Argynnis-Arten;

am 11. XI. Herr Waltz: Ueber die Gruppe Colias — mit Demonstrationen des nahezu vollständigen Materials in 12 Kästen.

Ueber die eingelaufene Literatur berichtete Herr Waltz an fünf Abenden.

An zwei Abenden lag uns reiches Vergleichsmaterial vor aus den Gattungen bezw. Familien Erebia, Libytheidae, Erycinidae, Callophrys, Thecla, Zephyrus, Thestor und Chrysophanus. Herr Dr. Burgeff zeigte am 23. Sept. eine Anzahl Hybridenraupen von Zygaenen und teilte einiges Interessante über die Zucht derselben mit; am 28. Okt. demonstrierte er eine Serie interessanter Temperaturerzeugnisse der Zygaenen carniolica var. apennina und occitanica. Herr Professor Dr. Rückert demonstrierte einen Kasten interessanter mexikanischer Falter.

Am 28. April unternahmen acht Herren unserer Gesellschaft einen Sammelausflug ins Isartal bis Baierbrunn. Die Hauptausbeute bestand in Aglia tau, darunter nicht selten die ab. nigerrima.

Der Kauf- und Tauschverkehr unter den Mitgliedern war auch heuer wieder ziemlich lebhaft. Die Tauschabende waren reich beschickt und das mitgebrachte Dublettenmaterial wechselte nahezu vollständig seine Besitzer.

Am 9. Dez. fand eine größere Falterverlosung statt, wozu eine Anzahl Falter angekauft wurde; dazu kamen noch namhafte Stiftungen mehrerer Mitglieder. Die Verlosung ergab einen Ueberschuß von Mk. 66.—, der in die Vereinskasse floß.

Der Besuch unserer Vereinsabende war wieder sehr rege. Bei einem Stande von 48 einheimischen, 34 auswärtigen und 6 korrespondierenden Mitgliedern am 31. Dezember 1912 betrug die höchste Besuchsziffer des Abends am 9. XII. 33 = 69%, die niedrigste, unter Außerachtlassung der Ferienmonate, am 8. Juli 14 = 29% gegen 68% bezw. 33% des Vorjahres. Die Durchschnittszahl der Besucher betrug 22 = 48% pro Abend.

Neu eingetreten sind im Berichtsjahre als einheimische Mitglieder die Herren Erwin Lindner, Major Baeumler, Jos. Kirchleitner, Fritz Cohn, F. X. Daniel, Dr. Hans Burgeff, ferner ab 1. Januar 1913 die Herren Rudolf Hofmann, Joh. Schweikart und Joh. Krois. Als auswärtige Mitglieder sind eingetreten die Herren Karl Metschl und Gg. Jüngling in Regensburg und Herr Franz Philipps in Cöln.

Dagegen sind ausgetreten: Franz Stangassinger, Jos. Kirchleitner, Hugo Dietz und F. Boegl in München, Max Seel in Kempten und Dr. Hamperl in Salzburg.

Herr Boegl wurde als korrespondierendes Mitglied aufgenommen.

Der Nassauische Verein für Naturkunde in Wiesbaden trat mit uns in Schriftenaustausch. Die Zahl unserer Tauschstellen beträgt 16.

136351

Die Zucht wurde von vielen Mitgliedern eifrig betrieben; besonders hervorzuheben sind:

Ebner: Hybr. luna ♂ × selene ♀, Kindervateri, galiphorbiae, Harmuthi, Pernoldi, Gschwandneri, epilobii, Carolae, Luciani, Frömkii, Pauli, sek. Kindergalii, Ebneri, Helene, Kindervateri ♂ × Kindervateri ♀, galii ♂ × Kindervateri ♀, galiphorbiae ♂ × Kindervateri ♀, hyppophaes, mauretanica, hybr. elpenor ♂ × mauretanica ♀, hybr. galii ♂ × mauretanica ♀, (hypophaes ♂ × euphorbiae ♀) × Pauli ♀, letztere drei Arten nur bis zur erwachsenen Raupe.

Die Beschreibung der aus diesen Zuchtergebnissen hervorgegangenen, teilweise vollständig neuen Tiere behält sich Herr Ebner für unsere Mitteilungen vor.

Rackl: Dendrolimus bufo, Orthosia ruticilla, Hadena gemmea.

Huber: Larentia pupillata, Amphip. livida.

Roth: Brahmaea japonica, dispar v. japonica, Smerinthus Austauti.

Die Beschlüsse der letztjährigen Hauptversammlung: Erhöhung der Mitgliederbeiträge und Erweiterung des Ausschusses um einen Bibliothekar und einen Archivar, traten in diesem Jahre in Kraft. Ihre Wirkung war, wie erwartet und erhofft wurde, eine recht günstige. Mit Hilfe der Mehreinnahmen ist es uns gelungen, das Gleichgewicht in unserem Budget wieder herzustellen und somit den dauernden Fortbestand unserer Vereinsmitteilungen sicher zu stellen. Da aber der weitere Ausbau und die Ausgestaltung der Zeitschrift durch zahlreiche, künstlerisch einwandfreie Abbildungen mit Hilfe der laufenden Mittel nicht zu vollenden ist, wurde der Gedanke erwogen, durch Abhaltung einer Ausstellung, vielleicht im Jahre 1914, eine einmalige außerordentliche Einnahmequelle zu eröffnen.

Der Bibliothekar fand ein reiches Feld der Tätigkeit darin, die sich immer umfangreicher gestaltende Bibliothek neu zu ordnen und auf dem Laufenden zu erhalten. Ein Verzeichnis über die vorhandenen Bücher wird demnächst den Herren Mitgliedern zugehen.

Der Konservator unserer Vereinssammlung, welche die gesamte südbayerische Fauna umfaßt, hat sich seiner Aufgabe mit anerkennenswertem Eifer unterzogen und die teilweise erforderliche Umordnung begonnen.

Den beiden genannten Herren und ihren Herren Gehilfen sei an dieser Stelle der Dank der Gesellschaft zum Ausdruck gebracht.

Der dritte Jahrgang unserer Vereinszeitschrift liegt komplett vor. Beiträge dazu wurden auch in diesem Vereinsjahre reichlich

beigesteuert. Die Aufsätze haben eine Fülle interessanter und aktueller Themata behandelt. Den Herren Autoren sprechen wir für ihre hervorragende Mitarbeit unseren wärmsten Dank aus mit der Bitte um fernere Unterstützung.

Auch denjenigen Herren, welche uns mit Schenkungen von Faltern bedachten, sei bestens gedankt.

Im Februar des verflossenen Jahres ging, wie schon im Jahrgang 3 Heft 1 und 2 unserer Zeitschrift angekündigt, unser langjähriger Wunsch nach einem neuen, unseren Zwecken entsprechenden Lokal endlich in Erfüllung. Wir bezogen in den Pschorrbräuhallen an der Neuhauserstraße ein geräumiges Zimmer — ein gemütliches Heim, in dem sich unsere Mitglieder gerne zusammenfinden zu gemeinsamer Arbeit für das weitere Gedeihen unserer Gesellschaft.

Abrechnung für 1912.

Einnahmen:

Bestand am 1. Januar 1912: Effekten	Mk. 200.—	
Bar	„	70.65
Mitgliederbeiträge	„	624.16
Diverse Einnahmen	„	182.35
Verkaufte Effekten	„	204.75
	Mk. 200.—	Mk. 1081.91

Ausgaben:

Porto	Mk.	68.73
Drucksachen	„	21.—
Bibliothek	„	132.55
Zeitschrift	„	542.20
Sonstige Ausgaben	„	176.80
Verkaufte Effekten	Mk. 200.—	
Barsaldo	„	140.63
	Mk. 200.—	Mk. 1081.91

Bestand am 1. Januar 1913: Bar . . . . . Mk. 140.63

Neuwahl des Vorstandes für 1913.

Nach Genehmigung der Abrechnung pro 1911 und des Voranschlages für 1912 wurde dem Vorstande Entlastung erteilt. Zu unserem größten Bedauern war unser langjähriger, verdienter und

erfolgreicher I. Vorsitzender Herr Eugen Arnold von seinem im Laufe des Jahres wiederholt geäußerten Entschluß, eine Wiederwahl abzulehnen, trotz der gemeinsamen Bemühungen des Vorstandes und der Mitglieder, nicht abzubringen. Dem scheidenden verdienstvollen I. Vorstand widmete Herr Waltz warme Worte der Anerkennung für die ersprießliche und aufopfernde Tätigkeit während einer langjährigen Amtsperiode. Dem geäußerten Wunsche, seine Kraft dem Verein auch fernerhin zu erhalten und wenigstens in den Ausschuß einzutreten, verspricht Herr Arnold unter lebhaftem Beifall nachzukommen.

Die Neuwahl ergab folgendes Resultat:

Ehrenvorsitzender: Dr. Joh. Rückert, Nußbaumstr. 10.
1. Vorsitzender: Rudolf Waltz, Kaulbachstr. 24.
2. Vorsitzender: Ludwig Müller, Preysingstr. $21/_2$
Kassier: Martin Best, Gabelsbergerstr. 33.
1. Schriftführer: Erwin Böck, Nördl. Auffahrtsallee $77/_1$.
2. Schriftführer: Fritz Dorsch, Metzstr. $42/_3$.
Bibliothekar: Hermann Hesse, Zeppelinstr. $33/_4$.
Konservator: Josef Rackl, Klenzestr. $95/_1$.
Beisitzer: Eugen Arnold, Rumfordstr. $38/_4$.
Max Korb, Akademiestr. $23/_2$.
Ludwig Osthelder, Kaulbachstr. $10/_1$.

Den Bibliothekar unterstützt Martin Best, den Konservator Johann Rattinger, Arnulfstr. $136/_1$.

Redaktion der Zeitschrift: Max Korb, Akademiestr. $23/_2$.

Max Korb.

Ueber die von mir beobachteten palaearkt. Lepidopteren (Vorkommen, Lebensgeschichte etc.)

Familie Nymphalidae:

A. Nymphalinae:

Der Artenreichtum der Stromgebiete des Amur und Ussuri tritt auch in der Gattung Neptis wieder recht hervor. Außer den auch im mittleren Europa vorkommenden beiden Arten lucilla F. (v. coenobita S.) und aceris fliegen sämtliche übrigen Neptis-Arten im Amur- und Ussuri-Gebiet.

pryeri Butl. In den Laubwäldern bei Kasakewitsch. Am Ussuri fingen wir diese Art im Juli vereinzelt an sumpfigen, mit Spiraeen bewachsenen Stellen. Die Raupen leben vermutlich auf

einer großen Spiraea-Art. Am mittleren Amur bei Raddeffka (1903) beobachteten wir pryeri nicht.

lucilla F. (coenobita S.) und var. ludmilla H. S. In der Umgebung Bozens (Süd-Tirol), z. B. im Eisacktal und Eggental fing ich in früheren Jahren die Stammart ziemlich häufig im Juli und fand auch Mitte Mai bis Juni die eigentümlich braunen, bedornten Raupen nicht selten auf Spiraea ulmaria, besonders beim sogenannten „kühlen Brünnl" im Eisacktal zwischen Bozen und Blumau. — Die von mir im Kaukasus (bei Achalzich, Abastuman, Zagheri etc.), sowie am Amur und Ussuri gefangenen Exemplare gehören alle der kleineren, schmäler gebänderten und gefleckten v. ludmilla an. — Vom Ende Juni an, den ganzen Juli hindurch, fliegt v. ludmilla sowohl am mittleren Amur, als auch am Ussuri sehr häufig in typischen kleineren Exemplaren, doch fing ich bei Raddeffka auch typische lucilla mit fast breiteren weißen Querbinden als die europäischen.

aceris Lepech. Am Amur und Ussuri die häufigste der Gattung. Auf einer unserer Exkursionen im Walde von Raddeffka (mittlerer Amur) trafen wir an einer lichteren Stelle im tiefen Laubwald auf die Ueberreste der Mahlzeit eines Bären oder Tigers, Hautstücke und Hörner einer zerrissenen Kuh, die sich aus dem Kosakendorf wohl zu weit in den Wald verirrt hatte. Bei unserer Annäherung erhob sich plötzlich eine ganze Schar Schmetterlinge, die alle an den Kadaverresten saßen, es waren fast alles aceris und auch v. ludmilla. — Auch am Ussuri war aceris, besonders an feuchten Stellen am sandigen Flußufer oder auf den schmalen Wegen im Walde an Tier-Exkrementen oft in Massen anzutreffen.

Speyeri Stgr. Diese viel seltenere Art scheint nur am Ussuri vorzukommen und fliegt mehr in dichtem Walde an schattigen Stellen. Wir fingen sie immer nur einzeln. Die Art ist auf der Oberseite der ebenfalls an gleichen Orten vorkommenden philyra Mèn. sehr ähnlich, die Unterseite ist jedoch gänzlich von dieser verschieden.

philyra Mèn. Diese seltene, auf der Rückseite durch dunkler braune Grundfarbe und auch etwas andere, weiße Bindenzeichnung von der sehr häufigen, größeren philyroides Stgr. sehr gut unterschiedene Art fingen wir einzeln am Amur und auch am Ussuri in schattigen, dichten Laubwäldern. Sie wurde von Ménetries als eigene Art mit Recht beschrieben und von Radde und Christoph ebenfalls am Amur gefunden.

philyroides Stgr. ist der vorigen Art auf der Oberseite recht ähnlich, die Färbung der Unterseite ist aber ein viel helleres Ockergelb. Die Exemplare sind auch fast durchgängig viel größer als philyra Mèn.; besonders die von uns am Ussuri gefangenen ♀♀ zeichnen sich oft durch besondere Größe aus. — philyroides Stgr. ist eine der häufigsten am Amur und Ussuri vorkommenden Neptisarten. — Sie fliegt von Mitte Juli an überall im Laubwald, bevorzugt aber mehr lichtere Stellen, besonders an den Ufern der Waldbäche, sich gerne auf die Blätter der Haselnuß- und anderer Büsche setzend. Wir fingen sie in großer Anzahl. Die ♀♀ sind wie die aller Neptis immer viel seltener zu erbeuten.

Thisbe Mèn. Die schönste der Neptis-Arten. Wir beobachteten sie am mittleren Amur (bei Raddefika 1903) einzeln, bei Kasakewitsch (Ussuri 1907) häufiger im Juli im schattigen, dichten Laubwald, nieder um die verschiedenen Büsche (Viburnuum, Corylus und andere) fliegend. — Am Ussuri fingen wir einzelne ganz frische Stücke mit licht schwefelgelber, anstatt braungelber Färbung.

Raddei Brem. Diese von den übrigen Neptis-Arten so ganz verschiedene und in der Zeichnung so abweichende Art wurde von Dr. Radde im Bureja-Gebirge am mittleren Amur entdeckt. Ich möchte fast zweifeln, ob Raddei zu den Neptis zu zählen ist oder einer eigenen neuen Gattung angehören würde. Leider gelang es uns trotz eifrigen Suchens nicht, die Raupe von Raddei aufzufinden. Auch später im Juli fahndeten wir lange vergebens nach dem seltenen Falter. Ich unternahm deshalb einige sehr weite Exkursionen ins Innere bis in das Bureja-Gebirge und wanderte den bei Radde in den Amur gehenden großen Gebirgsbach aufwärts, den sehr schmalen, versumpften und verwachsenen Weg verfolgend, den im Herbst und Winter wohl die Pelzjäger (Goldis) auf ihren Jagden ins Innere benützen. Da endlich, am 16. Juni, als ich wieder einmal den sehr beschwerlichen Weg noch tiefer ins Innere hinein verfolgte, gelangte ich an eine Stelle, an der ein zweiter, kleinerer Fluß aus einem Seitental in das größere Bureja-Tal einmündete. Ganz erschöpft und ermüdet ließ ich mich beim Bach auf einen Felsblock nieder und zündete mir eine Pfeife an, um die wieder recht lästig werdenden Stechmücken einigermaßen zu verscheuchen. Dicht vor mir am Bachrand wuchsen üppige, mannshohe Corydalis gigantea, die in vollster Blütenpracht ihrer rosa-violetten Dolden prangten.

Vergebens spähte ich aber nach den an dieser Pflanze fliegenden und lebenden Parnassius Felderi, es mochte dafür auch wohl noch zu früh in der Jahreszeit sein. Da plötzlich wurde meine Aufmerksamkeit auf einen über den Bach herüber fliegenden größeren schwärzlichen Falter gelenkt. In langsamem, schwebendem Fluge, kaum die Flügel bewegend, kam er direkt auf mich zu. Rasch erhob ich mich von meinem Sitz und blieb ruhig, den heranschwebenden Falter erwartend, an der Stelle stehen. Schon ganz nahe, machte er plötzlich eine Wendung, um über einen Busch zu entfliehen, ein sicherer Schlag und ich hatte ihn glücklich gefangen. Er wars, der längst ersehnte und gesuchte Raddei, ein ganz frisches Männchen. — Wohl zehnmal ging ich nun den Bach ganz langsam auf- und abwärts, immer wieder an die Fangstelle zurückkehrend; es ging schon stark auf Mittag, eine brütende Hitze lagerte über dem sumpfigen Waldboden, kaum gemildert durch die über die Felsblöcke abstürzenden Wasser. — Endlich sah ich über einem großen Gaisblattbusch wieder etwas herüberschweben, es war ein zweites Stück Raddei, auch das ging ins Netz und nach langem Warten noch ein drittes Stück, ein ♀. Es war inzwischen schon längst Mittag vorüber, breite Schatten lagerten schon im engen Tal und es wurde Zeit, an die Heimkehr zu denken. Hochbefriedigt über meinen Fang trat ich, rasch ausschreitend, den weiten Rückweg bachabwärts durch dick und dünn an, oft bei einem Fehltritt im Sumpfboden einsinkend. — — Schon hallten die schauerlichen Rufe der Uhus durch den Wald, an die anderweitigen Gefahren des Urwaldes gemahnend, als ich bei einbrechender Dunkelheit endlich todmüde bei unserer Blockhütte in der Kosaken-Station Radde anlangte. — Im Laufe des Juni fingen wir nur noch einige Neptis Raddei in der Nähe des vorher beschriebenen Fundortes. Am Ussuri beobachteten wir die Art nicht; obwohl sie auch von den Gebrüdern Dörries am Suifun in wenigen Exemplaren gefangen wurde, scheint die eigentliche Heimat dieses interessanten seltenen Falters das Bureja-Gebirge am mittleren Amur zu sein.

Bemerkungen über die Neuropteren der Zoologischen Staatssammlung in München.

Von **Longinos Navás, S. J.**

V.[1])

Tribus Neuroleini.

Neuroleon ocreatus Nav. Montpellier.

Nelees sagax Walk. var. sumatrensis Weele. Sumatra, Martin leg.

Nelees nemausiensis Borkh. Tanger, Marokko; Coll. A. Mueller.

Nelees Merzbacheri sp. nov.

Caput testaceum, fronte inter antennas fusca; vertice linea duplici transversa fusca; oculis globosis, fuscis; palpis labialibus ultimo articulo fusiformi, acuminato, externe macula exigua fusces-cente.

Prothorax paulo longior quam latior, fuscus, pallido striatus. Mesonotum similiter pictum. Metanotum totum fuscum. Pectus pal-lidum; pleuris fuscis, albido striatis.

Abdomen fuscum, fulvo breviter pilosum, inferne totum, su-perne margine postico segmentorum et macula laterali elongata ad medium aliquot segmentorum, fulvis (pars apicalis deest).

Pedes pallidi, fusco punctati et setosi, apice femorum, tibiarum articulorumque tarsalium fusco; calcaribus testaceis, anterioribus primum tarsorum articulum longitudine excedentibus, apicem se-cundi haud attingentibus.

Alae hyalinae, subacutae, angustae; reticulatione fusco et albo variegata; stigmate albo; sectore 7—8 ramis.

Ala anterior stigmate antice et interne fusco leviter limitato; 7 venulis ante sectorem. Aliquot venulae angustissime et levissime fusce limbatae, vix sensibiliter, ut radialis ante sectorem, gradatae externae. Stria obliqua anteapicalis et posterior vix sensibilis, sub-obsoleta.

Ala posterior penitus immaculata, stigmate et venulis haud limbatis, una venula ante sectorem.

Long. al. ant.	22 mm.
Long. al. post.	21,5 mm.

Fundort: Tian-Schan, Tschutal 2. V. 09.

Type Zoologische Staatssammlung, München.

[1]) Siehe Mitt. d. Münch. Ent. Ges. Jahrg. II (1911) p. 22, Jahrg. III (1912) p. 20, 55, 89.

Nelees sansibaricus sp. nov.

Caput facie palpisque testaceis, linea ante antennas fusca; fronte fusca; vertice fulvo, duplici linea transversa fusca; oculis fuscis, globosis; antennis fuscis, fulvo annulatis, clava forti.

Thorax fuscus, fulvo longitudinaliter striatus. Prothorax subaeque longus ac latus, antice angustatus, pilis lateralibus longis, albis. Mesonotum margine postico fulvo.

Abdomen fuscum, albido breviter pilosum, superne pallidius, aliquot segmentis macula elongata laterali testacea.

Pedes testaceo pallidi, fusco punctati, longiter pilosi; calcaribus testaceis, duos primos tarsorum articulos subaequantibus; tarsorum articulis apice fuscis.

Alae angustae, lanceolatae, stigmate insensibili, reiculatione albido et fusco varia; sectore radii 7 ramis; margine externo convexo.

Ala anterior area apicali paucis venulis gradatis; area radiali 7 venulis ante sectorem; venulis et axillis furcularum in tertio externo et posteriore angustissime fusco marginatis.

Ala posterior angustior, furculis in quinto apicali angustissime fusco marginatis.

Long. corp.	23 mm.
Long. al. ant.	22 mm.
Long. al. post.	22 mm.

Fundort: Sansibar, 21. X. 90. No. 30.

Type Zoolog. Staatssammlung, München.

Macronemurus appendiculatus Latr. Ragusa etc.

Tribus Dendroleini.

Dendroleon jezoensis Okamoto Nikko (Japan); Haberer leg.

Glenurus 5-maculatus Hagen, Afrika, ohne näheren Fundort.

Glenurus floridus sp. nov.

Caput facie palpisque flavidis, fronte inter antennas nigra, vertice testaceo, fusco maculato; oculis fusco-plumbeis; antennis thoraci longitudine subaequalibus, ferrugineo-rubris, duobus primis articulis et clava parum dilatata fuscis, articulis intermediis externe fusco lineatis.

Thorax fulvus, superne linea longitudinali media lata fusca, alia laterali angusta, interrupta. Prothorax longior quam latior, pilis fuscis. Pectus flavidum, fascia laterali longitudinali fusco-nigra.

Abdomen testaceum, superne ad medium segmentorum fuscum, seu fascia dorsali parum definita fusca.

Pedes graciles, longi, straminei, femoribus, excepta basi, subtotis fuscis; tibiis anterioribus subtotis in duobus tertiis basilaribus; intermediis in duobus tertiis apicalibus fuscis; calcaribus testaceis, duos primos tarsorum articulos subaequantibus; tarsis anterioribus subtotis, excepta basi, fuscis.

Alae hyalinae, irideae, sensim usque ad quartum apicale ampliatae, linea plicata manifesta; apice obtuso, margine externo sub apicem modice concavo; stigmate pallido, fere insensibili; reticulatione pallida, fusco parce notata; sectore radii longe ante ramum obliquum cubiti orto; area apicali sine venulis gradatis.

Ala anterior margine costali convexo, area costali ad medium leviter dilatata; area radiali 3 venulis ante sectorem; area cubitali multis venulis; postcubito ad apicem curvato et ramo obliquo cubiti parallelo. Venae aliquot, maxime subcosta, radius et cubitus, fusco striatae. Stria obliqua anteapicalis fusca, sinuosa; alia in arcum semicircularem depressum ad medium marginis posterioris a fine postcubiti extrorsum. Puncti aliquot ad marginem posticum et atomi ad axillas furcularum marginalium. Sector radii io ramis.

Ala posterior una venula ante sectorem; membrana immaculata, solum atomis ad axillas furcularum in quarto apicali et posteriore e striola ad cubitos in quarto apicali. Sector radii 9 ramis. Pilula ♂ prominula, disco rufo, margine pallido.

Long. corp. ♂	27 mm.
Long. al. ant.	34,5 mm.
Long. al. post.	36,5 mm.

Fundort: China, Ning-po-Gebirge, Juni 1900, Dr. Haberer leg. Type (♂) Zoolog. Staatssammlung, München.

Tribus Creagrini.

Creagris plumbeus Oliv. Sierra Espuña, Korb leg.

Creagris litteratus Nav. Sansibar, 22. X. 90, Dr. A. Mueller leg.

Creagris nubifer Kolbe. Sansibar, 25. X. 90, Dr. A. Mueller leg.

Tribus Formicaleonini.

Formicaleo tetragrammicus F. Castilien, Sierra Espuña, Ak. Chehier (Anatolien), Korb leg.

Formicaleo lineatus F. Tsingtau, Valentini leg.; Dscharkent (Tian-Schan), Ala-Kul, 29. V. Coll. Merzbacher.

Formicaleo audax Walk. Makassar (Celebes), 2. IX. 06, Dr. Martin leg.

Formicaleo alienus sp. nov.

Caput ferrugineum, fronte inter antennas fuscescente; oculis fuscis; antennis ferrugineis, fusco annulatis, clava mediocri; palpis ferrugineis, articulo ultimo labialium fusiformi, externe fuscescente.

Thorax testaceus, fusco maculatus. Prothorax paulo latior quam longior, pilis lateralibus albidis, marginibus lateralibus et fascia centrali longitudinaliter in duas divisa, fuscis.

Abdomen ferrugineum, fusco maculatum, pilis brevibus albidis (apex deest).

Pedes ferruginei, fusco maculati, longiter pilosi, pilis albidis fuscisque; posteriores pallidiores; calcaribus testaceis, suaviter arcuatis, fere tres primos tarsorum articulo longitudine aequantibus; tarsorum articulis apice fuscis.

Alae in tertio apicali latae, apice acutae, margine externo sub apicem leviter concavo; stigmate albido, parum sensibili; reticulatione albida, fuscescente parce mista; radio distinctius fusco striato; sectore radii 11 ramis; area apicali serie venularum gradatarum instructa.

Ala anterior area costali venulis simplicibus; stria duplici fusco-ferruginea pertenui: anteriore ad venulas gradata, externas, margini externo parallela, posteriore ad anastomosim rami obliqui cubiti cum postcubito, seu ad ramum recurrentem, ultra striam haud sensibilem.

Ala posterior penitus immaculata, angustior.

Long. al. ant.	28,5 mm.
Long. al. post.	26,5 mm.
Lat. al. ant.	7,4 mm.
Lat. al. post.	6 mm.

Fundort: Beirut N. 13.

Type Zoologische Staatssammlung, München.

Formicaleo polymitus sp. nov.

Caput facie palpisque stramineis; fronte inter et ante antennas fusca; vertice ferrugineo, duplici linea transversa fusca; antennis longis, thorace longioribus, fuscis, ferrugineo annulatis, clava brevi, parum dilatata.

Thorax fuscus, ferrugineo varius. Prothorax latior quam longior, antice angustatus.

Abdomen inferne totum griseum, superne griseum, primis segmentis lineis decussatis fuscis, ultimis fascia apicali fusca

retrorsum rotundata vel angulata, antrorsum emarginata; pilis brevissimis, albidis.

Pedes fortes, flavidi, fusco punctati et setosi, anterioribus crassioribus; calcaribus testaceis, 3—4 articulos tarsorum longitudine aequantibus; tarsorum articulis apice fuscis.

Alae angustae, fortiter irideae, reticulatione nigro et albido varia; stigmate albo, elongato; margine externo vix sub apicem concavo; sectore radii 12 ramis.

Ala anterior linea plicata manifesta; 8 venulis ante sectorem radii; striis fuscis subobsoletis, anteriore irregulari, maculari, 2—3 maculis exiguis fusco ferrugineis in seriem obliquam dispositis, posteriore subevanida, ad anastomosim rami cubiti vix sensibili; stigmate interne fusco limitato.

Ala posterior angustior, pallidior, atomo fusco inter cubitos in quarto apicali.

Long. corp.	26 mm.
Long. al. ant. et post.	33,8 mm.
Long. antenn.	8 mm.

Fundort: Deutsch-Neu-Guinea, Herbertshöhe. Gouverneur Dr. Hahl leg.

Type Zoolog. Staatssammlung, München.

Austroleon stictogaster sp. nov.

Caput flavum, inter antennas et vertice fusco punctatum; antennis fuscis, flavo annulatis, clava forti; oculis fuscis.

Thorax flavus, superne fascia laterali, inferne linea longitudinali ad pleuras, fusca. Prothorax subaeque longus ac latus.

Abdomen testaceum, fusco tenuiter pilosum, atomis fuscis punctatissimum, maxime in duobus tertiis basilaribus.

Pedes straminei fusco setosi, anteriores fusco maculati; calcaribus testaceis, anterioribus tres primos tarsorum articulos subaequantibus, 5° articulo tarsorum ceteros simul sumptos longitudine subaequante.

Alae hyalinae, irideae, in tertio apicali ampliatae, reticulatione fusco ferruginea; stigmate pallido, parum sensibili.

Ala anterior venulis plerisque in tertio basilari anguste fusco-ferrugineo limbatis; 3 venulis ante sectorem radii, hoc ante ramum obliquum cubiti orto; sectore 7 ramis.

Ala posterior una venula ante sectorem; sectore 7 ramis; nullis venulis limbatis.

Long. corp.	18—20 mm.
Long. al. ant.	17,5—19 mm.
Long. al. post.	16,5—18 mm.

Fundort: Paraguay, San Bernardino, 28. II. K. Fiebrig leg.
Type Zoolog. Staatssammlung, München.

Tribus Porrerini nov.

Calcaria longa, 3—4 primos tarsorum articulos longitudine aequantia.

Alae area costali simplice, radiali pluribus venulis (3 saltem 5) ante sectorem. Nulla linea plicata. Cellulae pleraeque discales rectangulares.

Typus dieses neuen Tribus ist die Gattung Porrerus m.

Hinsichtlich der Flügelform nähert sich diese Gattung Hagenomyia Banks und den verwandten Gattungen der Myrmeleonini, welche alle kurze Sporne haben. Durch die Länge der Sporne ist Porrerus wieder näher verwandt mit den Formicaleonini. Da ich somit Porrerus in keine der bekannten Myrmeleoniden-Tribus unterbringen kann, sehe ich mich gezwungen, obigen neuen Tribus zu errichten.[2])

Porrerus gen. nov.

Palpi labiales articuli ultimo fusiformi.

Antennae clava manifesta.

Abdomen alis longius.

Calcaria longa, 3—4 articulos tarsorum aequantia.

Alae linea plicata destitutae; cellulis plerisque rectangularibus; area costali simplice, apicali venulis gradatis instructa. Sector radii ultra ramum obliquum ortus. Area radialis pluribus venulis ante sectorem.

Typus dieser Gattung ist die folgende Art.

Porrerus famelicus sp. nov.

Caput labro flavo, fronte ante et inter antennas picea, nitida; vertice fusco; oculis cinereo-fuscis; palpis flavis, maxillaribus articulo ultimo apice fusco, labialibus articulo ultimo fusiformi, externe fuscescente.

Thorax fuscus. Prothorax transversus.

Abdomen longum, alis longius, fuscum, fusco breviter pilosum.

Pedes testacei, fusco annulati et maculati; calcaribus quatuor

[2]) Die Unterschiede von den Myrmeleonini lassen sich folgendermassen darstellen:

Mirmeleonini. Abdomen plerumque alis brevius. Calcaria duobus primis tarsorum articulis breviora. Alae latae, linea plicata manifesta, raro absoleta.

Porrerini. Abdomen alis multo longius. Calcaria tribus primis tarsorum articulis longiora. Alae angustae, sine linea plicata.

primos tarsorum articulos longitudine aequantibus; tarsorum articulis apice fuscis.

Alae angustae, apice subobtusae; reticulatione ferruginea, membrana hyalina, iridea; plaga albida stigmali transversa, a costa ultra medium alae, colore retrorsum sensim diluto; area radiali interdum aliqua venula transversa ante sectorem, seu partim biareolata.

Ala anterior fere 8—12 venulis ante sectorem radii; sectore 10 ramis.

Ala posterior angustior; area radiali 8—10 venulis ante sectorem; sectore 9 ramis.

Long. corp.	44 mm.
Long. al. ant.	34,5 mm.
Long. al. post.	36 mm.

Fundort: Paraguay, San Bernardino. 2. IV. bis 21. V. K. Fiebrig leg.

Type (♂) Zoologische Staatssammlung, München.

Die Macrolepidopteren der Umgegend von Bad Kissingen und des Rhöngebirges

festgestellt in den Jahren 1906—1910 von Carl Rüger, Chemnitz

(Fortsetzung.)

Protoparce Burm.

735. convolvuli L. Fliegt Ende August und im September überall in den Anlagen des Kurhauses an Nicotiana affinis. Auch an Petunien und Phlox. Oftmals sehr häufig. Ich fing im Herbst 1908 in einem Hotelgarten an blühendem Tabak 15 frische Falter an einem Abend.

Hyloicus Hb.

736. pinastri L. Allgemein in Kiefernwäldern des ganzen Gebietes verbreitet. Juni bis Juli. Von mir wiederholt am Köder unterhalb der Ysenburg bei Kissingen gefangen.

Deilephila O.

745. galii Rott. Im Juni 1908 einmal ein ♀ auf der langen Wiese bei Claushof gefunden. Sonst niemals beobachtet. Die Futterpflanze der Raupe im Gebirge: Epilobium angustifolium mehr in der Rhön, daher die Annahme wahrscheinlich, daß das Tier dort vorkommt. In der Ebene kommt die Raupe an Labkraut vor.

749. euphorbiae L. Sehr häufig und überall, wo Wolfsmilch, Euphorbium cyparissias, wächst. Am Osterberg, Sinnberg bei Kissingen, Kreuzberg in der Rhön.

749a. ab. rubescens Garb. Einmal am Licht im Kurgarten.

Chaerocampa Dup.

759. elpenor L. Lebt bei Kissingen an Epilobium palustre an den Ufern der Fränkischen Saale, hauptsächlich unterhalb des Stufenberges bei Euerdorf und Aura. Der Falter besucht gern den Köder im Juni.

Metopsilus Dun.

761. porcellus L. Nicht selten bei Kissingen und im Rhöngebiet. Kommt wie elpenor gern an den Köder. Café Ysenburg, Bodenlaube, Garitz, Aura, Trimburg, Euerdorf. Raupe an Labkraut, sehr versteckt am Tage an der Erde, in Chausseegräben und an Abhängen (Winkels bei Kissingen). Auch sicher in der Rhön.

Pterogon B.

765. proserpina Pall. Wurde im Gebiet im Anfang der 90er Jahre von einem mir befreundeten Sammler in Würzburg bei Bad Brückenau gefangen. Bei Kissingen nie beobachtet.

Macroglossa Sc.

768. stellatarum L. Fliegt bei Kissingen ganz vereinzelt nur am Sinnberg im Juli. Ob er in der Rhön vorkommt, entzieht sich meiner Kenntnis.

(Fortsetzung folgt.)

☞ Wichtige Notiz! ☜

Sämtliche Korrespondenzen und Anfragen bittet man zu richten an **Rud. Waltz, Kaulbachstr. 24/0**.

Die Mitgliederbeiträge und Abonnementsgebühren bittet man satzungsgemäß einzusenden an **Martin Best, Gabelsbergerstr. 33.**

Adressenänderungen wollen sofort an **Fritz Dorsch, Metzstraße 42/3** aufgegeben werden.

Die Nachfrage nach verschiedenen in unseren Mitteilungen enthaltenen Artikeln veranlaßt uns zu der Bekanntgabe, daß Separatas zum Preise von 2 Pfg. pro Druckseite, Minimum 20 Pfg., durch den Verein erhältlich sind.

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

4. Jahrgang 1913. München, März u. April. Nummer 3 u. 4.

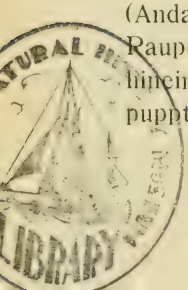
Ausgegeben am 20. April 1913. (Nachdruck verboten.)

Bericht über die im Sommer und Herbst 1912 und Januar 1913 von meiner Frau und mir gezüchteten Lepidopteren-Arten.

1. Papil. v. Feisthamelii. Aus Cuenca, Castilien, Juli 1912. Von Mandelbäumen.
2. Thaïs rumina. Aus Andalusien. In Anzahl von Aristolochia gezogen.
3. Zegris v. meridionalis. In Castilien von Cruciferen (Sinapis) eine kleine Anzahl gezogen.
4. Euchloë belemia und gen. aest. glaucc. In Andalusien (Chiclana) von Sinapis-Arten gezogen.
5. Euchloë tagis. Die Raupen auf weißen Cruciferen (Iberis) in Chiclana (April 1912) gezogen.
6. Euchloë belia und gen. aest. ausonia. Von Sinapis in Andalusien mehrfach gezogen.
7. Euchloë euphenoides. Die Raupen in Anzahl bei Chiclana (Andalusien) (April 1912) auf Capsella gefunden und die Falter Februar 1913 in schönen ♂ ♀ Exemplaren aus den überwinterten Puppen erhalten.
8. Lampides boeticus. Die Raupen in den Schoten einer großen Papilionacee in Mehrzahl gefunden (April bis Mai, — Andalusien) und im Mai eine große Anzahl schöner großer Stücke gezogen.
9. Lampides telicanus. Ebenfalls aus Schoten einer großen Vicia gezogen. Mai 1912.
10. Thestor ballus. Von denselben Schoten mit boeticus eine Anzahl Puppen gezogen.
11. Deilephila livornica. Die Raupen im Mai in größerer Anzahl bei Chiclana in den Weinplantagen gefunden und aus Puppen im Juni die Falter erhalten.

12. Chaerocampa celerio. Bei Chiclana (Andalusien) einzeln die Raupe im Mai gefunden und mehrere schöne Stücke im Juni aus den Puppen erzogen.
13. Orgya splendida. Die Raupen in Castilien mehrfach auf Ulex gefunden und im Juli Falter erhalten.
14. Epicnaptera suberifolia. Im Juni die Raupen auf Steineichen bei Cuenca (Castilien) gefunden und im Juli eine Anzahl prächtiger Exemplare nebst der Var. rubra aus Puppen gezogen.
15. Taragama repanda. Im ersten Frühjahr (März und April) 1912 bei Cadix die Raupen auf Retama gefunden und auch die Gespinnste der Puppen und eine Anzahl sehr großer prächtiger Exemplare gezogen (Mai).
16. Lasiocampa trifolii v. retamae. An gleichen Stellen mit repanda die Raupen gefunden und im Oktober eine Anzahl variierender Stücke aus den Puppen gezogen.
17. Lemonia philopalus. Ein einziges prachtvolles ♂ dieser höchst seltenen Art aus einer Puppe im Dezember 1912 gezogen. Die Raupe bei Chiclana im April gefunden.
18. Graëllsia Isabellae. Von einer größeren Anzahl Raupen, die wir im Juli 1912 in den Pinien-Wäldern Hoch-Castiliens fanden, erzogen wir große, kräftige Puppen.
19. Trichiura ilicis. Nur wenige Puppen erhielten wir von Raupen, die wir bei Chiclana einzeln auf Quercus coccifera im April 1912 fanden.
20. Cucullia scrophulariphila. Auf einer großen Scrophularia die Raupe in Mehrzahl bei Chiclana gefunden. Im November und wieder im Januar 1913 eine Anzahl Falter erzogen.
21. Ocnogyna zoraida. Von dieser seltenen Arctiide fanden wir in Castilien (Cuenca) im Juli 1912 die Raupen an Ulex astragalus und erzogen eine Anzahl Puppen, aus denen im Februar schon mehrere Exemplare ♂♂ und ♀♀ schlüpften.
22. Arctica villica v. Konewkai. Aus einem bei Chiclana (Andalusien) im März gefundenen ♀ erzogen wir eine Anzahl Raupen, die den ganzen Sommer bis in den späten Herbst hinein langsam wachsend sich endlich im November verpuppten und nach einigen Wochen die Falter lieferten.

Max Korb.



Aberratives Stück von
Parnassius apollo v. melliculus Stich.

Aberratives Stück von Parnassius apollo v. melliculus Stich.

Das abgebildete Exemplar ist ein ♂ der Juravarietät melliculus und wurde von unserm Mitgliede Herrn Schiller im Sommer 1911 ex larva gezogen.

Es mißt 64 mm Spannweite und hat reinweißen Grundton. Die Vorderflügel haben einen schmalen Glassaum und eine kurze, sehr schmale Submarginalbinde, welche Ast IV 1 kaum erreicht. Besonders groß und stark länglich erscheint der völlig schwarze Hinterrandsfleck, welcher auf der Flügelrückseite starke Rotbeschuppung aufweist.

Hinterflügel reinweiß mit nur angedeuteter Submarginalbinde; untere Ocelle groß, zinnoberrot ausgefüllt und ziemlich breit weißgekernt.

Das aberrative Moment liegt bei unserem Exemplar an der Verschmelzung der großen, oberen Hinterflügelocelle mit dem stark entwickelten Wurzelfleck. Durch einen breiten schwarzen Strich sind die beiden schön roten, schwarzgesäumten Flecke bogig mit einander verbunden. Die große, breitgedrückte Ocelle zeigt Weißkernung, der Wurzelfleck reine Rotauflage in Form eines spitzwinkeligen Dreiecks. Rückseite der Flügel völlig normal. Das Exemplar trägt die Etikette Eichstädt 7. VI. 11.

Die hier abgebildete Aberration scheint ziemlich selten aufzutreten. Nach Dr. Pagenstecher handelt es sich bei dem hier abgebildeten Tier um eine Kombination mehrerer häufigerer benannter Aberrationen. So bezeichnet Stichel Stücke, welche wie das vorliegende eine Zweiteilung des weißen Spiegels im hinteren Augenfleck aufweisen, als ab. graphica. Der außerordentlich vergrößerte rote Basalfleck läßt auch die Bezeichnung ab. excelsior gerechtfertigt erscheinen. Die ab. nexilis, von Verity als eine Form mit stegartiger Verbindung der beiden Hinterflügelocellen aufgefaßt, wäre nach Stichel (vid. Seitz I, pag. 26), welcher neben anderem auch von einer stegartigen Verbindung des vorderen Augen- mit einem Basalfleck spricht, gleichfalls im vorliegenden Exemplar gegeben. Weder im Seitz-, noch im Verity- oder Austaut-Werke findet sich eine ähnliche Form abgebildet. Die Münchner Entomologische Gesellschaft (Rud. Waltz, Kaulbachstraße 24/I) wäre daher für diesbezügliche Mitteilungen sehr dankbar.

Eugen Arnold.

Köderfang im Schleissheimer-Dachauer Moor 1912.

Von **M. Best.**

Jahrzehntelang konnten sich Flora und Fauna in diesem Moore ungestört entfalten und entwickeln. Nur selten verirrte sich ein Botaniker oder Entomologe in diese stillen Gegenden, die von dem Schwarm der Spaziergänger beinahe ängstlich gemieden werden. Bietet schon die im Norden Münchens sich weit ausdehnende flache Mooslandschaft nicht jene reizvolle Szenerie, wie die südlich unserer Metropole gelegene Gegend, so sind es auch noch andere Gründe, die den Sonntagsausflugsschwarm der Großstädter von diesen der Ruhe und Einsamkeit gewidmeten Stätten fernhält. Von nur wenigen gebahnten Wegen durchzogen, brütet im Sommer eine Gluthitze über der baumlosen Fläche. Nur einzelne, sehr zerstreut liegende Torfhütten bieten Schutz gegen die sengenden Sonnenstrahlen oder gegen die Unbilden eines plötzlich losbrechenden Gewitters. Die zahlreichen Sümpfe und Tümpel sind die Brutstätten eines unermeßlichen Heeres stechender und blutsaugender Insekten der verschiedensten Größen, die sich dem Wanderer wie ein Schatten in Wolkengröße an die Fersen heften; in den Löchern und Vertiefungen zwischen den Schilf- und Binsenbüscheln ist die Kreuzotter kein seltener Gast, alles Gründe, welche es dem Normal-Ausflügler geraten erscheinen lassen, seinen Fuß lieber nicht in jene Gegend zu setzen.

Der einzige Baum- und Waldbestand sind vereinzelt stehende Birken und Salweiden, ferner ein Birken- und ein Föhrenschlag in der Nähe der Staatsstraße Schleißheim-Dachau.

Leider dringt in den letzten Jahren die fortschreitende Kultur mehr und mehr in diese abgeschiedene Idylle. Die kgl. Moorkulturanstalt hat sich an der Straße festgesetzt und langsam, aber stetig schreitet die systematische Entwässerung fort, um den Grund und Boden der Landwirtschaft nutzbar zu machen. In wenigen Jahren wird dieses reiche entomologische Jagdgefilde vernichtet sein, wenn nicht der Verein für Naturschutz einzugreifen vermag, um die hochinteressante Flora und großartige Fauna wenigstens teilweise zu retten.

Dies hat mich veranlaßt, im letzten Jahre nochmals gründlich zur Feststellung der Fauna, besonders der Noctuiden, das Moor zu durchforschen. Um dies zu erreichen, habe ich besonders den Nachtfang, resp. Köderfang betrieben und ich will in folgendem meine Beobachtungen des letzten und der früheren Jahre der Oeffentlichkeit unterbreiten.

Wenn auch die Fangmethode schon öfters in erschöpfender Weise behandelt wurde, so werden doch nachstehende Erfahrungen manchem Sammler willkommen sein und neue Anregung geben. Wie wenig wird doch der Nachtfang betrieben und es gibt doch nichts reizvolleres, als nach anstrengender Tagesarbeit den hehren Zauber einer warmen, träumerischen Sommernacht im ruhigen Moore, im Wald oder inmitten duftender Wiesen zu genießen, und das Leben und Treiben unserer Lieblinge auch bei Nacht zu beobachten. Auch ungünstige Witterungsverhältnisse dürfen einen eifrigen Entomologen von seinem Vorhaben nicht abbringen.

Wie oft sind schon Sammler hoffnungsvoll zum Köderfang ausgezogen und mit wie geringen Erfolgen sind sie mißmutig nach halb durchwachter Nacht wieder heimgekehrt, auch wenn sie den denkbar günstigsten Platz ausgewählt hatten: gemischten Laubwald, umgeben von üppigen Wiesengründen. Nach dem ersten Mißerfolg waren sie nicht mehr zu bewegen, ihre Versuche zu erneuern, nicht daran denkend, daß auf den ersten Hieb kein Baum fällt und daß ein guter Köder eine mehrtägige Nachwirkung hat. Hätten sie sich an einem folgenden Tage noch einmal nach dem Platz bemüht, so würden sie gesehen haben, daß sich doch einige Falter eingestellt haben. Wenn man einen wie oben angegebenen Platz an den Waldrändern oder Schneisen in einem Jahre in den Monaten Juni bis August alle 8—14 Tage gründlich mit Köder bearbeitet, so kann man im folgenden Jahre mit Bestimmtheit auf einen besseren Erfolg rechnen, vorausgesetzt, daß sich in den örtlichen Verhältnissen bis dahin nichts geändert hat. Denn durch die wiederholten Köderversuche werden die Falter mehr und mehr angezogen, auch findet häufig die Kopula in der nächsten Nähe der Köderstelle statt und, sind die Futterverhältnisse in der nächsten Umgegend günstig, so wird auch hier häufig die Eiablage stattfinden. Wenn man dann im folgenden Frühjahr, April oder Mai, diesen so gründlich bearbeiteten Platz einmal abends (9 bis 10 Uhr) auf Raupen absucht, so wird man erstaunt sein, was sich alles eingestellt hat.

Der von mir letztes Jahr benutzte Köderplatz (nur Birkenwald) wurde in dieser Weise bearbeitet und die Resultate auf Raupen waren geradezu enorm. (Fangergebnis 9. Mai 1912 ca. 150 verschiedene Eulenraupen, ca. 30 Tagfalter- und Bärenraupen.) Meine Ausrüstung zum Köderfang ist ganz einfach. Zum Köder verwende ich zum Bestreichen von 40—50 Bäumen 125 Gramm gewöhnlichen braunen Syrup (10 Pfg.), ca. 5—8 Gramm

Apfeläther (5 Pfg.), d. h. für die ersten 20—25 Bäume die Hälfte Aether und den Rest für die letzten Bäume, hierzu kommen noch 1—2 Eßlöffel voll altes, abgestandenes Bier, mehr nicht, damit der Köder nicht zu dünnflüssig wird und den ganzen Baum herunter läuft, was auch das Absuchen sehr erschwert. Dicker aufgetragen hat er eine längere Nachwirkung. An windgeschützter Seite trage ich vor eintretender Dämmerung in Brusthöhe an den Baumstämmen, und bei niederem Holz an einer freien Stelle eines Astes den Köder in kaum Handgröße mit einem Pinsel an und lege noch zur Vorsorge, wenn sich viele Ameisen in einem Bezirk befinden, unten um den Baum in Fußhöhe von der Erde einen Ring von Köder. Dadurch halte ich die Ameisen von der oberen Köderstelle fern, was sich immer gut bewährt hat. Manchesmal war ich auch gezwungen, einen solchen Ring über der Köderstelle anzubringen. Zum Ableuchten der Bäume nehme ich nur eine Fahrrad-Karbidlaterne, ohne den Schein abzudecken, gehe vorsichtig auf den Baum zu und lasse durch einen Begleiter stets ein Netz unter die Köderstelle halten, da sich beim Nähertreten gerne Falter fallen lassen und dieselben im Netz besser als im Gras zu suchen sind, doch ist es nötig, auch letzteres dennoch abzusuchen, denn es findet sich manches Stück, welches vorher den Köderplatz verlassen hat; auch sind öfter einige Tiere in Kopula anzutreffen.

Bei Cotocalen lasse ich den Schein der Lampe schon von 6—8 Meter Entfernung auf die Köderstelle fallen. Sitzt ein Ordensband, dann gebe ich die Laterne meinem Begleiter mit der Weisung, die Lampe so zu halten, daß der Schein nur ganz leicht auf die Köderstelle fällt; ich selbst nähere mich von der Seite dem Baume, um den Falter wegzufangen, doch so, daß nicht mein Schatten auf das Tier fällt.

Gehe ich allein zum Nachtfang, dann trage ich die Laterne auf der Brust. Ich benütze hierzu ein ca. 15—20 cm großes Brettchen, das an den vier Ecken durchbohrt ist; durch die beiden oberen Löcher wird eine Schnur gezogen und dieselbe so befestigt, daß man das Brett bequem umhängen kann, durch die zwei unteren Löcher ziehe ich einen Riemen oder eine Schnur, so daß man das Brettchen leicht um die Hüften binden kann. In der Mitte des Brettes ist ein Hacken aufgeschraubt, auf den die Laterne aufgesteckt wird. Auf diese Art hat man beide Hände frei zur Arbeit, selbstverständlich muß man dann beim Ableuchten doppelt vorsichtig zu Werke gehen.

Zur Tötung der Falter verwende ich Cyankaligläser, von welchen ich stets 3—4 in verschiedener Größe bei mir führe.

Was den Fang bei verschiedener Wetterlage betrifft, so habe ich beobachtet, daß sie sehr geringen Einfluß hat, wenn die Falter da sind, kommen sie auch an den Köder, mag das Wetter sein wie es will; sollte der Anflug wirklich einmal am Köder geringer sein, dann ist es ratsam, die nächststehenden Blüten und Blumen abzusuchen.

Bei einer mondhellen Nacht konnte ich an einer alleinstehenden Birke nicht weniger als 67 Falter zählen. Dieser Baum war etwas stärker angestrichen, da er am Ende einer Kreuzschneise stand und dazu ausersehen war, die Falter von einer gegenüberstehenden Waldparzelle herbeizulocken, denn bei einem einigermaßen günstigen Wind, welcher den Aethergeruch weiterträgt, kann man sicher sein, daß die Falter aus einer Entfernung von 15—25 Minuten angezogen werden. Auch andere Bäume waren an diesem Abend stark besetzt. An einem regnerischen Tag (es regnete schon von nachmittags 5 Uhr ab) war der Anflug gut, jedoch wurden von den Faltern Bäume mit starkem Laubdach gerne aufgesucht, selbst bei eintretendem starkem Sturm mit Regen suchten sie die stark belaubten Bäume auf und man konnte beim Nähertreten sehen, wie die Flügel der Falter durch den Wind hin und her bewegt wurden. Die Tiere hatten sich an der Rinde festgeklammert und sogen ruhig an dem Köder. Selbst bei stark gesunkener Temperatur, welche Erscheinung im Moore öfters nachts zu beobachten ist, konnte man Falter bis 12½ Uhr beobachten. Bei Nebel war der Anflug geringer, verdichtete er sich gegen Mitternacht stärker, dann konnte man nur noch einzelne Falter finden. Bei einer vor einigen Jahren Mitte April vorgenommenen Köderung auf Taeniocampa-Arten fing es gegen ½10 Uhr zu schneien an, doch ließen sich die Falter nicht abhalten, am Köder und an den Weidenkätzchen ihren Hunger zu stillen!

Auf dem vorerwähnten gut vorbearbeiteten Köderplatz fing ich dieses Jahr ca. 960 Falter in ca. 100 Arten und 20 Abarten, darunter auch für die Münchner Fauna neu Agr. punicea (in Anzahl), was sogar unseren Herrn Max Korb überraschte. Das an einem Vereinsabend vorgelegte Material hat ferner bestätigt, daß ein großer Teil von den gefangenen Tieren (Agr. Had. Mam. etc.) stark dem Melanismus zuneigt, genau so wie bei den Tagfaltern aus diesem Moore, worüber später einmal näheres zu berichten sein wird. In folgender Tabelle führe ich sämtliche Falter mit Zeit und Wetterlage auf, doch ist es nicht möglich, auch die vielen Aberrationen und Uebergänge näher anzugeben.

Wenn diese kurzen Notizen dazu beitragen, manchem Sammler wertvolle Fingerzeige für den lohnenden Nachtfang zu geben und wenn sie weiter die Erkenntnis bringen, daß nennenswerte Erfolge nur dann zu erzielen sind, wenn sich zu der Lust und Liebe zur Entomologie Ausdauer und Fleiß gesellen, so haben sie ihren Zweck vollauf erfüllt. Sache der wissenschaftlichen Herren Sammelkollegen ist es dann, das zusammengetragene Material systematisch zu verwerten.

Meine Beobachtungen erstreckten sich auf folgende Tage:

1. 6.	8. 6.	9. 6.	15. 6.	22. 6.	26. 6.	3. 7.	10. 7.	17. 7.	31. 7.	20. 8.	30. 8.	10. 9.	21. 9.	30. 9.
leicht bedeckt, ½10 Uhr Vollmond	trüb, warm	leicht bewölkt, warm	hell, warm, ½10 Uhr starker Sturm mit Regen	hell, warm, Anflug gut	trüb, gegen 11 Uhr kühl, Anflug stark	Regen von 5 Uhr ab, Anflug günstig	hell, warm, dann Nebel, Anflug gut	trüb, nach 6 Tage Hitze, Anflug wenig	trüb, warm, nach 10 Uhr Vollmond, Anflug gut	kühl, Regen, Anflug schwach	kühl, Regen, Anflug schwach	kühl, leichtes Aufklären, Anflug schwach	kühl, mondhell	stark trüb

Angeflogen sind nachstehende Falter an den beigesetzten Tagen:

Acronycta O.
leporina 1. VI. 8. VI. 15. VI.
aceris 8. VI.
megacephala 26. VI.
menyanthidis 31. VII.
auricoma 26. VI.
rumicis 1. VI. 31. VII. 20. VIII.

Agrotis O.
fimbria 26. VI. 3. VII.
punicea 22. VI. 26. VI.
augur 10. VII. 17. VII. 31. VII.
pronuba 8. VI. 9. VI. 22. VI. 26. VI. 3. VII. 31. VII.
ab. innuba 15. VI.
triangulum 26. VI. 3. VII.
baja 22. VI.
ab. bajula 26. VI.
C-nigrum 1. VI. 10. VII. 30. VII.
xanthographa 20. VIII. 30. VIII.
umbrosa 20. VIII.
rubi 31. VII.
dahlii 31. VII. 20. VIII.
brunnea 26. VI.
primulae 8. VI.
cuprea 30. VIII.
multangula 31. VII.
plecta 10. VII. 17. VII. 31. VII.
putris 17. VII.
exclamationis 8. VI. 9. VI. 10. VII. 31. VII.
segetum 8. VI. 9. VI.
prasina 22. VI. 3. VII. 10. VII.
oculta 15. VI. 26. VI.
ab. obscurior 22. VI.

Epineuronia Rbl.
popularis 10. IX.

Mamestra Hbr.
leucophaea 1. VI. 8. VI.
advena 17. VII. 31. VII.
tincta 26. VI.
nebulosa 9. VI. 22. VI.
brassicae 1. VI. 8. VI. 15. VI.
persicariae 26. VI.
oleracea 3. VII.
genistae 1. VI. 9. VI. 22. VI. 10. VII.

dissimilis ab w.-latinum 3. VII.
contigua 8. VI.
pisi 1. VI. 9. VI.
glauca 9. VI.
dentina 8. VI.
reticulata 1. VI. 8. VI. 22. VI.

Miana Stph.
ophiogramma 17. VII.
strigilis 8. VI. 3. VII. 10. VII. 31. VII.
ab. latruncula 10. VII.
ab. aethiops 10. VII.

Hadena Schrk.
porphyrea 20. VIII.
sordida 9. VI.
monoglypha 26. VI. 3. VII. 10. VII.
ab. intacta 26. VI.
ab. infuscata 3. VII.
ab. aethiops 3. VII.
lithoxylea 31. VII.
sublustris 1. VI. 9. VI.
rurea 1. VI. 8. VI. 9. VI. 15. VI. 10. VII. 17. VII.
ab. ochrea 8. VI.
ab. alopecurus 1. VI. 10. VII. 17. VII.
ab. nigro-rubida 9. VI.
basilinea 1. VI. 15. VI. 26. VI.
gemina 1. VI. 9. VI. 15. VI.
ab. submissa 1. VI. 8. VI. 15. VI. 10. VII.
ab. remissa 8. VI. 15. VI. 10. VII.
ab. supermissa 9. VI.
unanimis 9. VI. 3. VII.
secalis 1. VI. 8. VI. 26. VI. 3. VII. 10. VII. 17. VII. 31. VII.
ab. nictitans 31. VII.
ab. leucostigma 10. VII.

Ammoconia Led.
caecimacula 10. IX.

Polia O.
chi 31. VII.

Dipterygia Stph.
scabriuscula 15. VI.

Rhizogramma Ld.
detersa 22. VI.

Chloantha Gn.
polyodon 9. VI.

Trachea Hb.
atriplicis 1. VI. 8. VI. 22. VI. 10. VII.

Euplexia Stph.
lucipara 9. VI. 26. VI.

Brotolomia Ld.
meticulosa 20. VIII.

Naenia Stph.
typica 3. VII. 20. VIII.

Helotropha
leucostigma 10. VII. 31. VII.
ab. lunina 31. VII.

Leucania
impudens 26. VI. 3. VII.
ab. rufescens 3. VII.
impura 22. VI. 20. VIII.
pallens 10. VII.
comma 1. VI. 31. VII.
l.-album 8. VI. 22. VI. 26. VI. 30. VIII.
conigera 26. VI. 3. VII. 31. VII.
lithargyria 22. VI. 26. VI. 31. VII. 30. VIII.
turca 8. VI. 9. VI. 15. VI. 22. VI. 26. VI. 3. VII. 10. VII. 17. VII. 31. VII.

Mythimna Hb.
imbecilla 1. VI. 9. VI. 15. VI. 22. VI.

Grammesia Stph.
trigrammica 1. VI. 8. VI. 15. VI.
ab. evidens 8. VI.

Caradrina Hb.
quadripunctata 30. VIII.
taraxaci 31. VII.
Rusina Stph.
umbratica 1. VI. 22. VI. 26. VI. 31. VII.
Amphipyra O.
tragopoginis 31. VII.
Mesogona B.
oxalina 10. IX.
Calymnia Hb.
trapezina 31. VII.
Cosmia O.
paleacea 21. IX.
Dyschorista Ld.
fissipuncta 10. VII.
Plastenis B.
subtusa 17. VII.
Orthosia O.
lota ab. rufa 21. IX. 30. IX.
circellaris 30. IX.
litura 10. IX.
Xanthia O.
lutea 10. IX. 21. IX.
fulvago 10. IX. 21. IX. 30. IX.
ab. flavescens 21. IX.
Scopelosoma Curt.
satellitia 10. IX. 30. IX.
Xylina O.
socia 20. VIII. 10. IX.
ornithopus 10. IX.
Calocampa Steph.
vetusta 30. IX.
Pyrrhia Hb.
umbra 20. VIII.
Scoliopteryx Germ.
libatrix 22. VI. 26. VI.
Abrostola O.
triplasia (an Blüten) 26. VI.
Plusia O.
chryson (an Blüten) 31. VII.

Beiträge zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna Südbayerns und der Alpenländer.

Von Ludwig Osthelder.

(Fortsetzung, vgl. Jahrg. 2 S. 43, 3 S. 8.)

Euchloë Hb.

cardamines L. In den Alpen noch bis Ende Juli frisch. Vojcalp (Krain) 24. 6. 10, Herzogstand (Oberbayern) 5. 7. 06. Formazzatal (Lombardei) 23. 7. 08.

ab. ochrea ♀ Tutt. Unter der Stammform bei München, Säuling (Allgäu) 14. 6. 08.

ab. immaculata Pabst. 2 ♂ aus der Umgegend von Füssen am Lech vom Kalvarienberg (24. 6. 07) und aus der Blöckenau (30. 5. 09).

ab. quadripunctata Fuchs. 2 ♀ von Tölz (Oberbayern) 6. 6. 09 und vom Durontal (Dolomiten) 16. 7. 06.

Leptidia Billb.

sinapis L. Die als Stammform geltende Sommergeneration tritt in unserem Alpenvorland und in den Alpen ziemlich spät auf. Bayerische Alpen: Freilassing 17. 8. 04, Berchtesgaden 25. 8. 04, Ramsau 3. 7. 07, Rappenalptal (Allgäu) 11. 8. 09, Waidbruck 17. 7. 06, Klausen im Eisacktal 11. 9. 09, Brieg (Wallis) 21. 7. 08, Cognetal (Piemont) 28. 7. 08.

var. lathyri Hb. (Frühjahrsgeneration). Bayerische Alpen: Omain 29. 6. 07, Tölz 8. 6. 09, Spitzingsee 17. 6. 03, Füssen 29. 6. 08, Revo (Nonsberg) 14. 6. 09, Pinzolo 17. 6. 09, Trafoi 15. 7. 10, Wocheiner See (Krain) 22. 6. 10, Saxetental (Berner Oberland) 30. 6. 02.

ab. subgrisea Stgr. Stark verdunkelte Stücke der alpinen Frühjahrsgeneration dürften zu dieser Form gehören. 2 ♂♂ aus den Dolomiten: Bad Razes 17. 7. 06, Misurinasee 13. 7. 06.

gen. aest. diniensis B. Brieg (Wallis), Formazzatal (Lombardei), Cognetal (Piemont) Ende 7. 08, zum Teil abnorm große Stücke.

ab. ♀ erysimi Bkh. Cognetal (Piemont) 28. 7. 08.

ab. croatica Grund. Stücke aus den Julischen Alpen (Wocheiner See 22. 6. 10, Raibl 25. 6. 10) nähern sich stark dieser Form.

Colias F.

europome Esp. Die auf unseren oberbayerischen Torfmooren von Anfang bis ans Ende des zweiten Drittels des Monats Juli fliegenden Stücke gehören zweifellos zu dieser Form. (Vgl. den Aufsatz von F. Boegl in Jahrg. 1 Nr. 3/4 dieser Zeitschrift, der nur insofern zu falschen Schlüssen gelangt, als er die hochalpine Form europomene O., die durchaus konstanten Charakter trägt, offenbar nicht genügend würdigt). Moore von Deining und Bachhausen (Isartal), Rohrseemoos am Kochelsee, Moore um Markt Oberdorf im Allgäu. An unbeschriebenen Aberrationen beobachtete ich: 1 ♂, 2 ♀ mit doppeltem Mittelfleck der Hinterflügelunterseite (Deininger Moos); ebendaher 1 ♂ mit abnorm verbreitertem schwarzem Rand der Vorderflügel.

ab. ♀ reducta Geest. Allenthalben unter der Stammform nicht selten.

ab. Illgnerina Vorbrodt. Ein Stück vom Bachhauser Filz in meiner Sammlung.

ab. ♀ Illgneri Rühl. Einzeln unter der Stammform (1 Stück von Markt Oberdorf, 2 vom Bachhauser Filz).

var. europomene O. Oberhalb des Misurinasees (Dolomiten) am Aufstieg zur Dreizinnenhütte 13. 7. 06, Piz Mundaun (Zentralschweiz) in der Gipfelregion (über 2000 m) 5. 8. 03.

var. Caflischi Carad. Am Piz Mundaun, wie vorstehend, in der Gipfelregion des Vilan (Prättigau) über 2200 m noch am 22. 8. 03.

phicomone Esp. In den bayerischen Alpen in einer langgedehnten Generation von etwa 1000 m an aufwärts vom Ende Juni an: Spitzingsee 4. 7. 03, Lautersee 10. 9. 09, Nebelhorn Ende 8. 1899, Hochgrat im Allgäu 5. 8. 08. Die bayerischen Stücke sind besonders scharf und dunkel gezeichnet. Auch in der Ebene zwischen Falkenstein und Ruine Hohenfreiberg (ca. 800 m) Mitte 7. 08 beobachtet. Franzenshöhe am Stilfser Joch 16.—20. 8. 10, Scesvennatal 11. 8. 03, Piz Mundaun 5. 8. 03, Cognetal (Piemont) 27. 7. 08.

An Aberrationen beobachtete ich:

1. ab. Geesti Neub. Sehr kleine verdunkelte ♂, mehr oder weniger einfarbig grauschwarz übergossen, nur die stark reduzierten Saumbinden treten noch hervor: Misurinasee (Dolomiten) 31. 7. 06, Scarltal (Engadin) 11. 8. 03.

2. Auch beim ♀ von phicomone tritt eine gelbe Form auf, ich fing ein Stück am Piz Mundaun am 5. 8. 03. Die Form ist so gut namensberechtigt wie die gelben ♀ Formen der anderen Coliasarten; ich schlage für sie die Benennung ab. ♀ flavida vor.

hyale ab. ♀ flava Horm. Weißensee im Allgäu 8. 9. 08. Toblach Anfang 9. 1895.

ab. Uhli Kovats. 1 ♂ Lugano 10. 9. 05.

ab. flavofasciata Lambill. 1 ♂ aus der Umgebung Münchens (Och coll.).

ab. obsoleta Tutt. Deininger Moos im Isartal 9. 06, Weißensee im Allgäu 8. 9. 08, Toblach Anfang 9. 95.

edusa F. Miesbach 8. 1892, bei Markt Oberdorf und Obergünzburg im Allgäu Anfang 10. 08 stellenweise häufig. Scheint auf der bayerischen Hochebene nicht alle Jahre zu fliegen.

Apatura O.

iris L. Leizachtal und Schlierachtal bei Miesbach 7. u. 8. 03, Oberstdorf (Allgäu) Ende 8. 1899, Graseck bei Partenkirchen Ende 8. 1896.

Limenitis F.

camilla Schiff. Salobergipfel bei Füssen (1288 m), Wilderswyl im Berner Oberland 5. 7. 02.

populi L. Bei Schleißheim im Moos Mitte 7. einzeln. Hallthurm bei Berchtesgaden Anfang 7. 07.

ab. tremulae Esp. Saxetental im Berner Oberland 30. 6. 02.

sibylla L. Bei Großhesselohe im Isartal Mitte 7., Großgmain bei Reichenhall 13. 7. 07.

ab. obliterata Shipp. Von dieser Form mit stark reduzierten und geschwärzten Binden besitze ich ein ♀ aus der Sammlung Erhardt-Stuttgart, bei dem als Fundort München angegeben ist.

Neptis F.

lucilla F. Zwischen Waidbruck und Kastelruth Mitte Juli 06 häufig.

Vanessa Fabr.

io L. Ein Stück, bei dem die Grundfarbe der Vorderflügel bis zum Wurzelfeld mit einem violettgrauen Schimmer übergossen ist, von Sauerlach (Oberbayern).

urticae L. Im Juli 1906 fand ich ein Nest junger Raupen unterhalb der Gipfelfelsen des Novolau (Dolomiten) in ca. 2200 m. Die Zucht ergab durchwegs kleinere Stücke mit verdunkelter, mehr bräunlicher Grundfarbe und Vergrößerung der schwarzen Zeichnungen, zum Teil ausgesprochene ab. urticoides F. d. W. Etwa 10 Prozent der Falter weisen statt der blauen rotviolette Randflecken auf (ab. violascens Hev.).

Von Aberrationen besitze ich — sämtliche Stücke aus der Umgebung Münchens —:

1. ein Stück, bei dem der Costalfleck mit dem Innenrandsfleck durch schwarze Bestäubung bindenartig verbunden ist;

2. ein Stück mit stark aufgehellter gelblicher Grundfarbe;

3. ein Stück, bei dem die beiden Mittelflecken in Zelle 2 und 3 der Vorderflügel vollständig fehlen. Mit der corsischen var. ichnusa, die sich auch durch ihre Größe und feurige Grundfarbe auszeichnet, darf diese Form nicht verwechselt werden.

polychloros L. Stücke von einer Zucht aus Großgmain bei Reichenhall zeigen größtenteils zwischen den beiden Innenrandsflecken eine schwarze Bestäubung.

antiopa L. Auch hier treten ebenso wie bei der Aberration violascens von urticae Stücke mit rotvioletten statt der blauen Randflecken auf. (2 Stück von Bernried am Starnbergersee und vom Kochelsee.)

ab. artemis Fisch. In Uebergangsstücken von einer Zucht aus Isen (Oberbayern).

ab. hygiaea Heyd. 1 Stück von einer Zucht aus Markt Oberdorf (Ende August 07). Die Hinterflügel zeigen ausgesprochenen Typus, auf den Vorderflügeln sind in der Mitte noch zwei blaue Randflecke andeutungsweise, ebenso die gelben Vorderrandsflecke erhalten.

C-album L. Die ab. variegata Tutt. ist auf der bayerischen Hochebene häufiger als die Stammform.

ab. Reichenstettensis Rühl. Von Max Korb erhielt ich vor mehreren Jahren ein schönes Stück dieser Form, das er von einem Züricher Sammler als dort gefangen erworben hatte.

ab. Hutchinsonae Rob. 1 Stück von Aosta (Piemont) 25. 7. 08.

levana L. Bei München in Auwiesen hinter dem Aumeister Mitte Mai 1912. — Ein Stück mit hellgelber Grundfarbe Mitte Mai 1909 von Bad Mariabrunn bei Dachau.

ab. Frivaidzkyi Aign. Aus einer größeren Zucht, die ich vom Ausgang der Wimbachklamm bei Berchtesgaden mitgebracht hatte, schlüpfte mir nur ein ♀, das dieser interessanten Form angehören dürfte. Auf den Vorderflügeln sind die schwarzen Zeichnungen im Basalfeld bis zur Flügelmitte zusammengeflossen, dann folgt eine lichtgelbe Querbinde entsprechend der weißen Querbinde bei prorsa; die schwarzen Zeichnungen im Saumfeld sind wieder zu einer Querbinde zusammengeflossen. Dabei erscheinen die ganzen Vorderflügel wie grau bestäubt. Die Hinterflügel sind normal gezeichnet, doch sind die schwarzen Zeichnungen vergrößert.

gen. aest. prorsa L. Bei Berchtesgaden zwischen Königssee und Obersee Mitte Juli 1895 sehr häufig. Am Fuße des Petersbergs bei Oberaudorf im Inntal 31. 7. 1910. 2 Stücke aus der Umgebung Münchens gehören zur ab. obscura Fent. und ab. Schultzi Pfitzner.

Die Macrolepidopteren der Umgegend von Bad Kissingen und des Rhöngebirges

festgestellt in den Jahren 1906 –1910 von Carl Rüger, Chemnitz

(Fortsetzung.)

Hemaris Dalm.

Die hübschen Vertreter unserer deutschen Schwärmer dieser Gattung sind bei Kissingen beide in großer Anzahl. Sie sind gewaltige Flieger und schwirren von Ende Mai bis Mitte Juni, wo sie abgeflogen sind, in der Mittag- und Abendsonne an blühender Scabiose oder — wie bombyliformis — auch an blühendem Flieder

in den Anlagen des Kurparkes. Ich habe diese Tiere in jedem Jahre in Menge eingefangen und auch hübsche Aberrationen unter den Stücken gefunden. Bekanntlich ist es schwer, eine Eiablage dieser Schwärmer zu erzielen und es gelingt nur, wenn man die ♀♀ in Gazebeutel einsperrt und mit blühender Scabiose versieht, an die sie einzeln die grünen, runden Eier absetzen. Der Beutel wird mit den Faltern luftig in die Sonne gehängt, die Eiablage erfolgt des Nachts. Die Raupen habe ich nur von bombyliformis in den Anlagen an Lonicera tatarica gefunden.

771. fuciformis L. (bombyliformis O.). Sehr häufig bei Kissingen am Osterberg. Bei Garitz, Euerdorf und Aura. Am Stufenberg und in den Steinbrüchen der Euerdorfer Chaussee.

774. scabiosae (fuciformis O.). Häufig an den obengenannten Oertlichkeiten und besonders auf der Langen Wiese bei Claushof im nordwestlichen Teil derselben. Auch in der ganzen Rhön, wo Scabiose blüht, sind beide Arten häufig anzutreffen.

Sphingidae: 15 Arten mit 1 Unterart.

Notodontidae.

Cerura Schrnk.

780. furcula Cl. Im Kissinger Gebiet äußerst selten. Nur einmal am elektrischen Licht am Königl. Kurtheater gefangen. 24. Juli 1908.

781. bifida Hb. Vereinzelt an Populus tremula im Garitzer Wald die Raupe gefunden.

Dicranura B.

785. vinula L. Als Raupe häufig auf Weiden in den Wiesen bei Garitz und wohl überall im Gebiete.

Stauropus Germ.

786. fagi L. Sehr selten. Im Juli 1908 fing ich an Schlehe, einer gewiß selten beobachteten Futterpflanze, 8 halberwachsene Räupchen, die ich erzog und 5 normale Falter erzielte. Fundort: Sinnberg bei Kissingen.

Hoplitis Hb.

791. Milhauseri F. An einer Eiche im April 1910 zwei volle und ein von Spechten ausgehacktes Gespinst aus der Rinde geschnitten und daraus ein ♂ erzogen. Waldwiese vor dem Garitzer Walde.

Drymonia Hb.

807. chaonia Hb. Sehr selten, in drei Stücken im Laufe der Jahre am elektrischen Licht im Kurpark und am Theater erbeutet. Ein vollständig zerfetztes Stück am Licht in Bad Brückenau

Pheosia Hb.

808. tremula Cl. Verbreitet, aber nicht häufig. Der Falter erscheint im Mai und in zweiter Generation im Juli. Am Licht in Bad Brückenau am Kursaal.

Notodonta O.

815. ziczac L. Zwei Generationen. Mai, dann wieder Juli und August. Garitzer Wald, Stufenberg. Euerdorfer Wiesen. Aura, Trimburg. In der Rhön im Juli 1907 eine Copula in der Nähe des Kreuzberges.

816. dromedarius L. Nur einmal 1908 als Raupe bei Garitz und am Sinnberg auf Zitterpappel. Zwei Generationen Mai und Juli, August.

823. phoebe Sieb. (tritophus S. V.). Zwei Generationen Mai und Juli, August. Nur am elektrischen Licht im Kurgarten

825. trepida Esp. Als Raupe auf der großen Eichenschonung des Osterberges wiederholt als R. geklopft. Die R. sitzt stets an den unteren Zweigen dicht am Boden.

Spatalia Hb.

830. argentina Schiff. Sehr selten. In dem großen Eichengebüsch hinter der ersten Lichtung des Osterberges fand im Sommer 1906 ein zur Kur dort weilender Hamburger Sammler ein frisches ♀ von argentina. Ich selbst habe das Tier dort nie gefunden. Das Exemplar befindet sich in meiner Sammlung.

Odontosia Hb.

838. carmelita Esp. Wurde in einem ♀ Stück einmal Ende April 1908 von Hille an der Laterne gefangen und mir überbracht Sonst nie beobachtet. Selten.

Lophopterix Stph.

841. camelina L. Ueberall im ganzen Gebiete sehr häufig, auch in der

841a. ab. giraffina unter der Art im April und wieder im Juli.

843. cucullа Esp. Selten. Ein Stück von Hille am Sinnberge im Juni 1907 gefangen. (Fortsetzung folgt.)

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

4. Jahrgang 1913. München, Mai u. Juni. Nummer 5 u. 6.

Ausgegeben am 1. Juli 1913.

(Nachdruck verboten.)

Geh. Sanitätsrat Dr. Arnold Pagenstecher †.

In Wiesbaden ist am 11. Juni unser korrespondierendes Mitglied Herr Geh. Sanitätsrat Dr. Arnold Pagenstecher gestorben. Die großen Verdienste Pagenstechers um die Entomologie werden von berufenerer Seite gewürdigt werden. — Von den vielen wissenschaftlichen Publikationen Dr. Pagenstechers seien nur einige hervorragende erwähnt: Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge. — Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des Malayischen Archipels. — Die Lepidopteren-Fauna des Bismarck-Archipels. — Die Arktische Lepidopteren-Fauna. — Lepidopteren-Heterocera von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika.

Mit uns Münchner Entomologen hat der unermüdliche Gelehrte im vergangenen Jahre und heuer bis kurz vor seinem Tod sehr eifrig korrespondiert und uns eine seiner vielen wertvollen Arbeiten in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt. Seinem in wissenschaftlichen Kreisen glänzenden Namen werden wir auch hierorts das ehrendste Andenken bewahren!

München, im Juni 1913.

Die Münchner Entomologische Gesellschaft, E. V.

M. K.

Neue sekundäre Schwärmerbastarde.

Von Artillerie-Oberleutnant G. Grosse, Pilsen.

(Mit einer Farbentafel.)

Gerne benütze ich die mir gebotene Möglichkeit, die verdienstvollen, außerordentlichen Erfolge des Mitgliedes der Münchner Entomologischen Gesellschaft, Herrn Franz Ebner, zu veröffentlichen, um dadurch die jüngsten Resultate des bekannten Züchters auf dem Gebiete der Bastardierungen der entsprechenden, wohlverdienten Würdigung zuzuführen.

Herr Franz Ebner überließ mir in freundlichster Weise die Beschreibung und Benennung der von ihm in der letzten Saison zum erstenmal gezogenen, bisher unbekannten sekundären Deilephilabastarde, welcher Aufgabe ich mich schon aus dem Grunde bereitwilligst unterzog, weil mir bei dieser Arbeit Gelegenheit geboten wurde, den Namen dieses verdienstvollen Züchters mit der Entomologie in bleibende Verbindung zu bringen.

Die im Folgenden beschriebenen drei neuen sekundären Schwärmerhybriden erscheinen gleichzeitig mit den von mir gezogenen neuen Bastarden in der J. E. Z. Guben No. 44 vom 1. Febr. 1913 publiziert.

I. Deilephila hybr. Kindervateri ♂ Kysela × Deilephila euphorbiae ♀ L. = hybr. sec. Ebneri Grosse.

Herr Franz Ebner in München sandte mir in freundlichster Weise am 9. Juni 1912 52 Eier der obigen Kreuzung.

Vom 9. bis 12. Juli schlüpften im ganzen 49 Räupchen; hiervon waren im I. Kleide:

4 Stück (10 Prozent) schwarz, davon eins mit lichtem Kopf;
30 Stück (60 Prozent) lichtgrün, Kopf, Bauch und Füße braungrün;
15 Stück (30 Prozent) dunkelgrün mit schwarzem Kopf und Horn, darunter eins mit lichtem Kopf und ebensolchem Horn.

Diese Rückkreuzung zeigt die interessante Tatsache, daß, trotzdem in den Bastarden zweimal euphorbiae-Blut und zwar väterlicher- und mütterlicherseits und nur einmal mütterlicherseits galii-Blut enthalten ist, der reine galii-Charakter mit 60 Prozent, der bastardäre mit 30 Prozent und der reine euphorbiae-Charakter mit bloß 10 Prozent zum Ausdruck kommt.

Ein ähnliches Verhältnis fand ich auch bei hybr. sec. Grossei, der Rückkreuzung von galiphorbiae ♂ mit euphorbiae ♀, jedoch nicht in dem Maße.

Der galii-Charakter dominiert also in diesem Raupenstadium noch beim sekundären Bastard, welcher Umstand die Annahme des phylogenetisch höheren Alters von D. galii zu bekräftigen scheint.

12. Juni 1. Häutung, II. Kleid. Grundfarbe von lichtgrün über grüngelb bis zu Stücken, welche am Rücken dunkelgrün bis schwarz gefärbt sind; Kopf grüngelb bis schwarz, Dorsale stets vorhanden, lichtgrün oder lichtgelb, ebenso stets 2 Subdorsalfleckenreihen, davon die obere deutlich lichtgrün oder weißlich, die untere durch schwarze, meist weiß gekernte Punkte angedeutet. Subdorsale mehr oder weniger deutlich in lichter Färbung; Stigmatale lichtgelb, spärliche lichte Rieselpunkte bereits vorhanden; Bauch und Füße dunkelgrün bis schwarz, Horn schwarz.

14. Juni 2. Häutung, III. Kleid: Grundfarbe lichtgrün bis tief dunkelgrün, Kopf lichtgrün bis schwarz, Dorsale stets vorhanden, lichtgrün oder lichtgelb; Subdorsalfleckenreihe immer in 2 Reihen, reinweiß bis lichtgrün gefärbt. Subdorsale nur angedeutet oder fehlend, Stigmatale lichtgrün oder lichtgelb, Rieselpunkte bereits kräftig und zahlreich; Bauch und Füße lichtgrün bis schwarz, Horn lichtbraun, Spitze schwarz.

17. Juni 3. Häutung, IV. Kleid: Grundfarbe lichtgrün bis schwarz, Kopf entsprechend der Grundfarbe. Die lichtgrüne oder lichtgelbe Dorsale meist vorhanden, bei einigen Raupen sehr breit schwefelgelb, Subdorsalflecke weiß, meist in 2, sonst nur in 1 Reihe, die obere Reihe manchmal aus auffallend großen und in die Länge gezogenen Flecken bestehend; die lichtgelbe Subdorsale nur bei wenigen Stücken vorhanden; Stigmatale orangegelb, Stigmen weißlich, Rieselpunkte äußerst zahlreich, weißlich oder lichtgelb, manchmal zwischen den Subdorsalflecken völlig fehlend, wodurch der Rücken mit kurzen — selbst bei den lichtgrünen Raupen! — schwarzen Querbändern bedeckt ist. Bauch und Füße lichtgrün bis schwarz, After lichtbraun, Horn rotbraun, Spitze schwarz.

20. Juni 4. Häutung, V. Kleid: Die Raupen sehen denen von euphorbiae sehr ähnlich. Grundfarbe meist schwarz, manchmal mit seitlichem lichtgrünem Einschlag. Kopf rotbraun bis schwarz, Dorsale rot, meist vorhanden, sonst rudimentär oder fehlend. Subdorsalflecke meist in 2 Reihen, davon die untere oft stark reduziert, von reinweiß über gelb bis rotgelb. Subdorsale gänzlich fehlend; Stigmatale durch kurze rotgelbe Wische angedeutet; Rieselpunkte kräftig entwickelt, weißlich, lichtgrün oder lichtgelb; Bauch und Füße lichtgrün, lichtgelb oder schwarz, Horn

rotbraun, Spitze schwarz, manchmal ganz rot oder ganz schwarz; After rotbraun.

Betrachten wir also die vier letzten Stadien dieser Bastardraupen, so finden wir deutliche Merkmale von galii und euphorbiae vertreten; es zeigt sich jedoch, daß mit dem Fortschreiten der Häutungen auch der euphorbiae-Charakter allmählich die Oberhand gewinnt und im letzten Kleide sehen wir die Raupen, die denen von euphorbiae bereits zum Verwechseln ähnlich sehen. Hier erinnert nur die rudimentäre oder manchmal fehlende Dorsale im allgemeinen an galii.

Am 23. Juni, also nach 14tägigem Raupenstadium, schritt die erste Raupe zur Verpuppung. — Als Futter hatte ich den Raupen Wolfsmilch verabreicht, da sie Labkraut gänzlich verschmähten.

Die Hälfte der erzielten Puppen übergab ich Herrn Ebner Der erste und einzige Falter aus meinen Puppen, ein ♂, schlüpfte mir am 14. Juli 1912, die übrigen Puppen überwintern derzeit.

Nach der Aufzucht dieser Bastardraupen gelangen auch mir selbst am 10. Juli 3 Kopulen von Kindervateri ♂ × euphorbiae ♀ und zwar hatte ich hierzu Falter von Kindervateri verwendet, die ich mir selbst aus eigenen Kopulen großgezogen, während Herr Ebner mit überwinterten Raupen gearbeitet hatte.

Das erzielte große Material an Eiern übergab ich zur Zucht in fremde Hände, da ich meiner zweimonatlichen Abwesenheit halber nicht selbst die Zucht durchführen konnte. Wie überall, so war auch hier das Resultat ein minimales, von mehreren hundert Räupchen nur 9 Puppen, wovon ich mir 5 Stück behielt, die derzeit überwintern.

Ich gehe nun an die Beschreibung des Falters. Hierzu liegen mir im ganzen 7 Bastarde vor, 3 ♂ und 3 ♀ von Herrn Ebner und 1 ♂ von mir.

Diese 7 Falter repräsentieren zwei prägnante von einander scharf getrennte Gruppen ohne die üblichen Uebergänge.

Die eine Gruppe —2 ♂ und 1 ♀ — sind in keiner Weise von typischen hybr. Kindervateri-Faltern zu unterscheiden, weder ober- noch unterseits, da mir eine große Serie von eigenen Kindervateri-Faltern zum Vergleich vorliegt; sie bedürfen also keiner weiteren Beschreibung.

Die zweite Gruppe — 2 ♂ und 2 ♀ — stellt dagegen augenfällig eine neue Erscheinung vor. Schon der Flügelschnitt, sowie das Gesamtkolorit drängt einem den fremdartigen Eindruck sofort auf.

Oberseite der Vorderflügel: Flügelschnitt sowie Grundfarbe wie bei euphorbiae, Vorderrandzeichnung von hybr. Kindervateri übernommen, doch meist nicht mehr so prägnant ausgebildet, lichter mit verschwommener Abgrenzung, bedeutend lichter als die Schrägbinde; der mittlere Costalfleck deutlich hervortretend; der dritte Costalfleck in der für euphorbiae charakteristischen Bogenform. Die lichte Grundfarbe des Mittelfeldes bei zwei Faltern ganz schwach rötlich übergossen.

Schrägbinde wie bei euphorbiae mit starker innerer Einbuchtung und zum Hinterrande steil abfallend, Außenbegrenzung unruhig, in einem Falle die Binde von lichten Rippen durchbrochen. Außenfeld im allgemeinen graulila, apicalwärts von einem dunklen Schatten durchzogen, in einem Falle wie das Mittelfeld gefärbt.

Oberseite der Hinterflügel: Form und Färbung wie bei euphorbiae, dunkel sattrot, fast ohne jede Aufhellung gegen den Vorderrand; Außenbinde sehr breit und dunkel, manchmal wie bei einzelnen euphorbiae-Faltern, an Hand einer dunkelbraunen Schattierung in das Rot übergehend; Saumfeld breit und hellrot, fast ohne dunkle Rippenzeichnung; der weiße Analfleck deutlich und groß.

Fühler grau, gegen das Ende zu weiß oder ganz weiß. Thorax wie bei euphorbiae. Schulterdecken nur in einem Falle innen deutlich weiß begrenzt; Hinterleib wie bei euphorbiae; Dorsale entweder nur angedeutet oder gänzlich fehlend.

Unterseite: Wie bei euphorbiae stets mehr oder weniger rötlich übergossen, also von hybr. galiphorbiae oder hybr. Kindervateri dadurch unzweifelhaft sicher zu unterscheiden; Außenränder mehr oder weniger deutlich, dunkel, der zweite Costalfleck stets, der dritte nur manchmal vorhanden, ersterer oft mit wurzelwärts ziehender dunkler Schattierung. Auf den Hinterflügeln 1—2 bogenförmige Linien wie bei euphorbiae; der dunkle Analfleck stets vorhanden, das Analweiß verschwommen rötlich weiß.

Wir sehen also bei diesem sekundären Bastard die interessante Erscheinung, daß fast 50 Prozent der Nachkommen dem primären Bastardvater hybr. Kindervateri als Rückschlag folgen, während der übrige Teil der mütterlichen Seite mehr zuneigt und deren Merkmale deutlich zur Schau trägt.

Aehnliche Verhältnisse, jedoch lange nicht in diesem ausgesprochenen Maße, fand ich bei hybr. sec. helenae und hybr. sec.

Grossei; hier war aber mehr eine Reihenbildung an Stelle von Gruppenbildung zu bemerken.

Die im Frühjahr schlüpfenden weiteren Falter, sowie fernere Zuchten werden wohl noch nähere Anhaltspunkte ergeben.

Ich benenne diesen in vielen Beziehungen hochinteressanten Bastard zu Ehren seines ersten Züchters, Herrn Franz Ebner in München, aus eingangs erwähnten Gründen Deilephila hybr. sec. Ebneri.

Hiervon sind als Typen 4 ♂ und 3 ♀ in den Kollektionen Ebner und Grosse.

II. Deilephila hybr. Kindervateri ♂ Kysela × Deilephila hybrid Kindervateri ♀ Kysela = Deilephila hybr. sec. bikindervateri Grosse.

Die Aufzucht dieses hochinteressanten Bastarden gelang gleichfalls Herrn Franz Ebner in München.

Zur Beschreibung liegen mir ein ♂ und zwei ♀ vor, ersteres leider rechtsseitig teilweise verkrüppelt, die zwei ♀♀ dagegen tadellos entwickelt.

Leider liegen uns keinerlei Daten über die einzelnen Entwicklungsstadien vor, so daß ich mich mit der Beschreibung der Falter begnügen muß. —

1. Oberseite. a) Vorderflügel: Vorderrandzeichnung in der Anordnung wie bei hybr. Kindervateri, breit und dunkeloliv, gegen das Mittelfeld zu verschwommen, Mittelfleck deutlich. Mittelfeld in der Färbung wie bei hybr. Kindervateri, jedoch mehr oder weniger leicht dunkel schattiert, ähnlich wie bei hybr. sec. helenae Grosse. Diese Verdüsterung des Mittelfeldes dürfte ein ziemlich sicheres Charakteristikum der sekundären Deilephilabastarde — und zwar der galii- und euphorbiae-Gruppe — sein.

Pyramidalbinde in der oberen Hälfte sehr schmal, dann plötzlich breiter werdend, erreicht sie den Hinterrand in einer Ausdehnung, die in zwei Fällen mehr als die Hälfte des letzteren beträgt. Innere Begrenzung der Binde in zwei Fällen stark eingebuchtet, Abfall zum Hinterrande in einem Falle steil, sonst wie bei galii. Aeußere Begrenzung sehr unruhig und teilweise gezähnt. Außenfeld dunkler als bei hybr. Kindervateri.

b) Hinterflügel wie bei hybr. sec. helenae, das Rot stärker reduziert, das dunkle Basalfeld stark gezähnt, in einem Falle — bei einem ♀ — durch einen Keil mit dem Analfleck direkt verbunden. Bei diesem ♀ ist das Rot stark ins Braune verfärbt und

Deilephila hybr. Kindervateri ♂
Kysela × Deilephila euphorbiae ♀ L. =
hybr. sec. **Ebneri** Grosse.

Deilephila hybr. Kindervateri ♂ Kysela.
× Deilephila hybr. Kindervateri ♀ Kysela. =
Deilephila hybr. sec. **bikindervateri** Grosse.

Deilephila hybr. galiphorbiae ♂ Dso.
× Deilephila hybr. Kindervateri ♀ Kysela. =
Deilephila hybr. sec. **Casteki** Grosse.

Deilephila galii ♂ Rott.
× Deilephila hybr. Kindervateri ♀ Kysela. =
Deilephila hybr. sec. **galivateri** Arnold.

Deilephila hybr. Kindervateri ♂ L. =
Kyosela ♀ × Deilephila euphorbiae ♀ hybr. sec. Ebner. Crosses.

Deilephila hybr. Kindervateri ♂ Kyosela. =
Deilephila hybr. Kindervateri ♀ Kyosela. Crosses.

Deilephila hybr. galiphorbiae ♂ D. euphorbiae ♀ Kyosela. =
Deilephila hybr. Kindervateri ♀ Kyosela. Crosses.

Deilephila hybr. galii ♂ Rott. =
Deilephila hybr. Kindervateri ♀ Kyosela. Crosses.

die Außenbinde beträchtlich verbreitert — genau so, wie bei vielen weiblichen Stücken von hybr. sec. helenae.

2. Unterseite. Im allgemeinen wie bei hybr. Kindervateri. Fühler, Kopf, Thorax und Hinterleib dunkler als bei den Eltern. Bei einem ♀ zeigt der Thorax deutlich eine rostrote Färbung.

Dorsale ist entweder stark reduziert oder sie fehlt vollkommen.

Ich benenne diesen rein sekundären Bastard als Deilephila hybr. sec. bikindervateri. 1 ♂ 2 ♀ in Kollektion Ebner.

III. Deilephila hybr. galiphorbiae ♂ Dso × Deilephila hybr. Kindervateri ♀ Kysela = Deilephila hybr. sec. Castek i Grosse.

Züchter dieses Bastardes ist gleichfalls Herr Franz Ebner. Auch hier kann ich nur die Beschreibung des Falters veröffentlichen.

Mir liegt bloß ein ♂ vor, das einzige Stück, das bisher erzielt wurde. Dasselbe ist sofort von allen anderen Bastarden der galii- und euphorbiae-Gruppe durch die fast gänzliche vespertilio-ähnliche blaugraue Verdüsterung des Mittelfeldes der Vorderflügel zu unterscheiden.

Form der Flügel entschieden näher zu euphorbiae stehend. Vorderrand der Vorderflügel wie bei hybr. galiphorbiae, doch mit verschwommener Zeichnung. Mittelfleck deutlich und groß, Mittelfeld, wie bereits erwähnt, blaugrau übergossen, nur auswärts der dünn angedeuteten attavistischen Linie gegen die Schrägbinde zu in hellgelber Grundfärbung, Schrägbinde wie bei euphorbiae, sehr steil zum Hinterrand abfallend, Außenfeld graulila, teilweise verdüstert. Hinterflügel tiefrot wie bei euphorbiae, Außenbinde basalwärts durch dunkle Schattierung verbreitert, Außenfeld rötlichgrau.

Unterseite rötlich, ähnlich wie bei hybr. sec. Ebneri. Fühler Kopf, Thorax und Hinterleib wie bei hybr. galiphorbiae, Dorsale gänzlich fehlend.

Ich benenne diesen hochinteressanten Bastard nach Herrn Finanzsekretär Castek in Pilsen, meinem langjährigen erprobten Sammelfreund und Lehrer, dem ich fast ausschließlich den größten Teil meiner heutigen praktischen Kenntnisse und infolge dessen auch meiner bisherigen, nicht unbedeutenden Erfolge auf dem Gebiete der experimentellen Lepidopterologie verdanke.

Trotz wiederholten Protestes meines Sammelfreundes, der aus seiner bescheidenen Zurückgezogenheit nicht hervortreten will, obzwar er bereits mehrfach verdienstvoll für die Entomologie tätig

war — ich erinnere nur an seine erste Aufzucht von Deilephila hybr. elpogallii Castek (Ch. elpenor ♂ × Deil. galii ♀) — will ich doch aus persönlicher aufrichtiger Dankbarkeit den Namen dieses tüchtigen Entomologen und Freundes auch für die Nachwelt dauernd erhalten.

Ich benenne also diesen Bastard als Deilephila hybr. sec. Casteki. Ein ♂ als Type in Kollektion Ebner.

Oberflächlich betrachtet, erscheint die Zahl der von Herrn Ebner erzielten neuen Bastarde sehr gering. Wer aber jemals in dieser Richtung gearbeitet hat, wird gewiß die unendlichen Schwierigkeiten der Aufzucht von Bastardraupen kennen, die sich selbstredend bei sekundären Hybridenraupen nur noch vermehren, denn die bereits beträchtlich degenerierten Nachkommen zeigen nur wenig Lebens- und Widerstandskraft, so daß sie für Erkrankungen in hohem Maße empfänglich sind und letzteren meist auch zur Gänze erliegen.

Von diesem Gesichtspunkte aus sind die Erfolge des Herrn Ebner glänzende zu nennen.

Ganz besonders interessant erscheint die Aufzucht des Hybriden galiphorbiae ♂ × Kindervateri ♀, wovon man schon öfter, darunter auch ich, Kopulen erzielte, doch waren die Gelege stets unfruchtbar. In einem einschlägigen Artikel wies ich im Vorjahre auf die Möglichkeit der Aufzucht dieses Bastardes bei entsprechend kräftigem Materiale hin und freue ich mich, daß Herr Ebner den Beweis für die Richtigkeit meiner Annahme erbracht hat. Möge es diesem tüchtigen Züchter beschieden sein, auch fernerhin ersprießlich auf diesem Gebiete tätig zu sein.

Pilsen, im Februar 1913.

IV. Deilephila hybr. galii ♂ Rott × Kindervateri ♀ Kysela = Deilephila hybr. sec. galivateri Arnold.

Anschließend an die durch Herrn G. Grosse, Pilsen, veröffentlichte Beschreibung dreier neuer Ebnerschen Sec. Hybridenformen folgt durch Unterfertigten die Beschreibung eines vierten, gleichfalls durch Herrn Franz Ebner, München, erzielten neuen Sec. Hybriden der Deilephilagruppe.

1. Oberseite. a) Vorderflügel: Der Olivton des Costalstreifens ist, namentlich apicalwärts, auffällig hell. Der sehr deutliche Mittelfleck erscheint im unteren Teile strichförmig schwarz gesäumt. Bis zur Mitte dieses schwarzen Saumstriches reicht auch die graugelbe Schattierung der Basalflecke des

Mittelfeldes. Die ockergelbe Mittelbinde greift von außen her in die Schattierungszone spitzwinkelig ein. Die Bucht zwischen Mittel- und Basalfleck hat eine Breite von 4 mm. Sie wird oben durch den olivfarbenen Costalrand scharf begrenzt. Die außen schwachgezähnte Schrägbinde ist viel steiler gestellt als bei der reciproken Form kindergalii, weniger steil als bei Casteki. Das Saumfeld hat graugelbe Färbung.

b) Hinterflügel. Stark gestreckt, ganz nach dem Habitus galii. Das schwarze Basalfeld erst stumpfwinkelig eingeknickt, nach innen zu mehrfach gezähnt. Die Rotfläche geht von der Mitte ab gegen die Flügelspitzen zu in einen bereits ins Gelbliche spielenden, matt ziegelroten Ton über. Antelimballinie sehr schmal. Saumfeld rein ockergelb.

2. Die Unterseite neigt mit den licht gelbgrünen Flügelsäumen, den ockergelben Mittelfeldern, dem dunklen Mittelfleck und dem stark behaarten Basalwisch der Vorderflügel entschieden galii zu. Sie entspricht übrigens genau der Rückseite von kindergalii.

Erscheint kindergalii in Flügelschnitt, Färbung und Zeichnung nur sehr wenig von galii differenziert, so überwiegt in der neuen Form die Annäherung an euphorbiae.

Der Schnitt der Vorderflügel, genannte 4 mm breite Bucht zwischen Mittel- und Basalfleck und die steilgestellte Schrägbinde erinnern sehr an letztgenannte Art. Die Unterflügel wie die Unterseite des Falters scheinen, wie bereits erwähnt, väterlicherseits beeinflußt.

Da es sich hier um das dem Hybriden kindergalii entsprechende reciproke Kreuzungsprodukt handelt, benenne ich im Einverständnis mit dem Züchter dieses hübschen Bastarden den neuen Hybriden Deilephila hybr. sec. galivateri. Ein ♂ Exemplar in Coll. Ebner.

Die vier auf der Farbtafel abgebildeten Hybriden-Originaltypen hat Herr Franz Ebner in liebenswürdigster Weise der Münchner Entomologischen Gesellschaft zum Geschenk gemacht, wofür ihm der beste Dank der Gesellschaft auch an dieser Stelle zum Ausdruck gebracht sei.

München, im April 1913. Eugen Arnold.

Hadena gemmea Tr.

Ihre Biologie und die Zucht aus dem Ei in der Gefangenschaft
von Carl Rüger, Chemnitz i. S.*)

Seitdem die Herren Prof. Dr. Pabst und Sekretär Werner, welch letzterem wir das Auffinden der bis 1880 unbekannten Raupe von Hadena gemmea verdanken, um die Mitte der 80er Jahre ihre Arbeiten über die Hadenide niederlegten, ist, soweit mir bekannt, nichts mehr über die Biologie dieses Falters erschienen.

Da nun den meisten jüngeren Sammlern diese Literatur nicht zugänglich ist und ich mich während meiner hiesigen Sammeltätigkeit ganz besonders mit der Biologie dieses Falters beschäftigt habe, so hoffe ich, den jüngeren Lepidopterophilen einen Dienst zu erweisen, wenn ich im Nachstehenden meine Erfahrungen veröffentliche, die ich bei dem Fang und der Zucht aus dem Ei gemacht habe.

Der Falter ist eine echte Hadenide.

Die drei großen, weißen Makeln auf den grünlich-braunen Oberflügeln und die feinen weißen Wellenlinien, die ihn dem geübten Auge schon weithin sichtbar machen, der den Innenwinkel der Hinterflügel stark überragende Hinterleib mit seinem beim Männchen ziemlich ausgeprägten Haarbüschel kennzeichnen seine Zugehörigkeit zum Genus Hadena auf den ersten Blick.

Die eigentliche Flugzeit fällt in den Herbst. In außergewöhnlich heißen Sommern, wie 1911, beginnt sie bereits Mitte Juli und währt stets bis etwa 20. September, ja vereinzelt sind hier in der Chemnitzer Umgebung, wo der Falter in den nahen Wäldern und im Gebirge keineswegs zur Seltenheit gehört, noch im Oktober Stücke anzutreffen. Mit Sicherheit aber und bei normaler Witterung zeigen sich die Falter nicht vor dem 15. August, sind im Erscheinen Anfang September, etwa bis zum 10., am stärksten, nehmen dann wieder rapide ab, und Falter, die Ende September oder gar noch im Oktober angetroffen werden, sind meistens schon stark abgeflogene Nachzügler. Das Insekt verläßt die Puppe in den Nachmittagsstunden, verbirgt sich bis zum Eintritt der Dämmerung im hohen Grase und beginnt mit eingetretener Dunkelheit seinen Hochzeitsflug.

---

*) Die Arbeit lag der Redaktion schon seit längerer Zeit vor und war bereits in Druck gegeben, als der Artikel über Hadena gemmea-Zucht von Otto Stolze in der „J. E. Z.“, Guben, erschien.

Am Köder, den die gemmea sehr gerne besucht, ist sie eine der ersten Eulen, die wir am dargereichten süßen Leckerbissen erbeuten. Vortreffliche Dienste hat mir hier aus überreifen Bananen hergestellter Köder geleistet, sicherer und erfolgreicher aber ist das Aufsuchen des Falters am Tage, wo er ruhig dasitzt.

Er liebt große, sehr sonnig liegende, mit allen möglichen Arten Waldgras bestandene Lichtungen, denen hohe Bäume mindestens auf einer Seite Schutz bieten oder an deren Rändern sich jung angepflanzte, noch an Pfählen gehaltene Bäumchen hinziehen, da der Falter stets der Lisière zufliegt und sich nie inmitten der Lichtungen aufhält.

Auch alte, am Rande sich hinziehende, aus Baumästen zusammengenagelte und verwitterte Zäune, Brückengeländer, Planken und die rissige Rinde alter Eichen sind ihm beliebte Schlupfwinkel am Tage.

Nun zum eigentlichen Fang.

Es ist ein schöner, sonniger Herbsttag. Ruhig und erwartungsvoll schreiten wir langsam am Rande der großen Lichtung dahin und spähen emsig nach Beute an den kleinen Stämmchen und Pfählen.

Da hat der Wind ein Stückchen Rinde losgerissen, ein weißer Fleck darauf fällt uns ins Auge. Es ist die erste gemmea, ein Mann

Er wandert ins Cyankaliglas, bald ist auch die zweite gefunden, diesmal an dem Kokosbast sitzend, mit dem das Bäumchen am Pfahl angebunden. Leider ist es wieder kein Weibchen, das uns für unsere Zuchtzwecke dienen soll, aber unentwegt schreiten wir weiter, bald rechts, bald links spähend, jetzt einen kleinen Graben überspringend, dann wieder losgerissene Rinde sorgfältig durchsuchend.

Da naht sich das Verhängnis. Ein neugieriger Spaziergänger, den wir in unserem Eifer nicht gesehen und der uns lange schon ob unseres, ihm seltsamen Treibens beobachtete, steht plötzlich vor uns! Heiliger Gott, denkt der Sammler, nun geht es los! Und richtig!

„Sie haben wohl etwas verloren?“ so frägt er albern, doch wir sind unhöflich genug nicht zu antworten, sonst findet er kein Ende in müßigen Fragen und wir versäumen unsere kostbare Zeit. Ich bin zu der Erkenntnis gekommen, daß es besser ist, zu schweigen, als aufdringlichen Menschen im Walde zu antworten.

Doch warum schweifen wir ab. Wenige Schritte noch und wir stehen vor einem alten Zaun, der unserer gemmea immer ein

beliebter Schlupfwinkel ist und richtig, da macht sie sich breit, diesmal ist es ein gar fettes Weibchen.

Groß ist unsere Freude, aber jetzt gilt es Vorsicht. Freundlich blaut noch über uns der Himmel und wir kennen bei diesem Wetter die Tücken unseres Falters. Ein einziges ungeschicktes Manipulieren mit der Fangschachtel und unsere Beute fliegt davon, zwar nur wenige Meter, aber sich blitzschnell im Grase verbergend, so daß wir sie sicher nicht wieder finden. Wie leicht ist dagegen der Fang bei trübem, windigem Wetter, da sitzen sie an den Stämmen in festem Schlafe, immer auf der dem Winde und Regen entgegengekehrten Seite so ruhig, daß wir sie mit einem Grashalm fortnehmen können, falls wir über ihr Geschlecht nicht sofort einig sind.

Meistens macht die Bestimmung der Geschlechter dem Jünger in der Lepidopterologie ein arges Kopfzerbrechen, zumal bei den Noctuiden, die sich nicht durch die Gestaltung der Fühler unterscheiden und doch gibt es nichts leichteres als das, gerade bei unserer gemmea.

In der Größe sind die beiden Geschlechter kaum unterschieden, doch der habitus des männlichen Tieres erscheint sofort weit zarter. Die Haarbüschel am Hinterleibe finden sich bei beiden Geschlechtern, bei dem Männchen allerdings stärker und breiter, das untrüglichste Kennzeichen aber ist die kleine, braune Legeröhre des Weibchens, die sich zwischen einer braunen, mit feinen Härchen dicht bedeckten Greifzange befindet.

Finden wir nun bei windigem und trübem Wetter solch „unsichere Kantonisten", so brechen wir einen Grashalm ab, lassen das Tier darauf kriechen und blasen vorsichtig von unten gegen den Hinterleib des Falters. Das Weib sperrt die Geschlechtsorgane dann meistens auseinander und zeigt die Legeröhre, doch empfiehlt sich diese Methode n u r bei t r ü b e r Witterung. Sonst nehme man eine ganz schwache Betäubung im Fangglase vor und suche, auf der flachen Hand den Falter haltend, nach der Legeröhre des Weibchens. In einem kleinen, luftigen Drahtgazezylinder erholt sich schnell das Tier und legt später, unbeschadet ob dieser Betäubung, doch die Eier ab. — — —

Wir sind mit unserer Beute zu Hause.

Für unser Weibchen genügt ein 2—3 Liter fassendes Einmachglas, bei mehreren Weibchen muß ein größeres genommen werden, da Bedingung ist, daß die Tiere beim Legegeschäft auch genügend fliegen können.

Jetzt stellen wir unsere mitgebrachten Grasstengel die Blüten und Blätter haben wir vorher abgeschnitten, aufrecht in das Glas, achten darauf, daß alle Stengel noch die Blatthüllen haben, die oft bis zur Wurzel herunterreichen und sich fest am Stengel anlegen und bringen die Weibchen hinein.

Das Glas wird mit Zeuggaze zugebunden und die Gaze mindestens zweimal am Tage mittels eines Zerstäubers angefeuchtet, damit den im Glase befindlichen Faltern immer Gelegenheit zum Saugen gegeben wird. Wird dieses Besprengen unterlassen, so sterben die Tiere meistens schon nach wenigen Tagen, ohne sich der Eier entledigt zu haben, auch kann man die Grashalme selbst ganz leicht besprengen, was zum Vorteil ist, doch darf die Feuchtigkeit im Glase nie so stark sein, daß sich etwa auf dem Boden ein Niederschlag bildet, die Falter kleben sonst beim Umherkriechen fest und gehen zugrunde.

Das Weibchen umklammert beim Legegeschäft die Grashalme und spaltet mit der Greifzange die fest am Stengel liegenden Blatthüllen auf, in die es nun in symmetrischer Reihe ein Ei neben dem anderen ablegt. Die Hülle legt sich wieder fest an den Stengel an und bietet in diesem sicheren Versteck dem überwinternden Ei einen sicheren Schutz gegen die Unbilden der Witterung. Nach der Ablage zeigt das kleine Ei eine gelblichweiße Farbe, färbt sich, wenn befruchtet, bald rötlich grau und erscheint im März des folgenden Jahres, kurz vor dem Schlüpfen des Räupchens, schön weinrot. In der Gefangenschaft überwintert man die Eier am besten im Glase, in dem sie abgelegt worden, stelle dasselbe in einen Raupenkasten, dessen vier Wände aus Drahtgaze bestehen, der Deckel muß aus Holz sein und stelle diesen wieder auf einem Balkon, Veranda oder vor dem Fenster so auf, daß die Luft gehörig Zutritt haben kann, Regen oder Schnee aber selbst nicht ins Glas eindringen können.

Von Mitte März ab ist das Schlüpfen der Räupchen zu erwarten. Sind bis gegen Ende April die jungen Tierchen nicht aus dem Ei, so kommen sie auch nicht mehr. Anfang März schon versieht man sich mit dem Futter. Spuler gibt in seinem ausgezeichneten Werke als Futterpflanze Alopecurus pratensis, Wiesenfuchsschwanzgras, an, ich möchte aber dieses als die richtige Pflanze, die in der Jugend dem Räupchen als Nahrung dient, nicht empfehlen. Auch Aira cespitosa soll sich als Futter eignen, ich habe aber die Beobachtung gemacht, daß sowohl das Räupchen selbst, wie auch die erwachsene Raupe die weichen Gräser, vornehmlich Honig-

gras, Holcus lanatus, als Futter allem anderen vorzieht. Alopecurus pratensis ist viel zu hart und dürfte eine Fütterung im Jugendstadium damit keine Erfolge zeitigen.

Honiggras findet sich auf Wiesen und an Waldrändern überall, wo es in großen Büscheln wächst. Man sticht es mit der Wurzel heraus und stellt es in eine etwas mit Wasser angefüllte Schüssel ins warme Zimmer, wo es sofort zu treiben anfängt.

Das Antreiben des Grases halte ich, will man auf guten Erfolg rechnen, unbedingt für notwendig, denn erscheint das Räupchen und es stellen sich noch Nachtfröste, Reif oder gar Schneefall ein, was ja im März nicht selten ist, so geht die junge Raupe unfehlbar ein, sobald mit solch befallenem Futter aus dem Freien gefüttert wird.

Die Raupe zeigt im allerersten Jugendstadium große Empfindlichkeit, vielleicht erklärt sich hieraus die ziemliche Seltenheit des Falters, später trotzt sie in ihrem Gespinste leichter den Einflüssen der Witterung.

Direkt über der Wurzel werden nun die Stengel abgeschnitten, die Blätter entfernt und die Stengel selbst nach Art von Häcksel in ca. 1—2 cm lange Stückchen zerschnitten. Mit diesem Häcksel bestreut man 1 cm hoch die jungen Räupchen, die sofort die Stengel zu benagen anfangen und sich an diesen winzige Gespinste anlegen, aus denen heraus sie fressen. Sobald die Futterpflanze anfängt, trocken zu werden, verläßt das Räupchen seine kleine, winzige Wohnung, um am dargereichten frischen Futter sofort ein neues Gespinst anzulegen, sonst geht es nie heraus. Alle zwei Tage streut man, ohne sich um den Inhalt des Glases zu kümmern, denn jede Störung ist nachteilig, frische Häckselstückchen auf das alte Futter und verfährt damit, bis das Räupchen die zweite Häutung hinter sich hat. Diese geht etwa 14 Tage nach Verlassen des Eies vor sich.

(Schluß folgt.)

Bücherbesprechungen.

Die Großschmetterlinge des paläarktischen Faunengebietes von Professor Dr. Adalbert Seitz.

Der zweite Band des „Seitz“ liegt nunmehr in Text und Tafeln abgeschlossen vor. Seine Vollendung hat etwas lange auf sich warten lassen, denn im Prospekte, der in der ersten Hälfte des Jahres 1906 ausgegeben wurde, war die Einhaltung der ange-

kündigten Erscheinungszeit von ungefähr 2 Jahren für den ganzen Paläarktenteil unbedingt garantiert. Jetzt sind seitdem rund sieben Jahre verflossen und das Werk harrt immer noch der Vollendung. An Entschuldigungsversuchen hat es nicht gefehlt. Ohne sie auf ihre Berechtigung prüfen zu wollen muß dabei immerhin berücksichtigt werden, wie langsam andere ähnliche Werke erschienen sind. Man wird daher dem „Seitz" die Anerkennung nicht versagen dürfen, daß er trotz aller Verzögerung verhältnismäßig rasch vorwärts geschritten ist. Und ebenso mag der Zwangsakt, der den Abonnenten gegenüber durch die einseitige Erhöhung des Subskriptionspreises für die Lieferung von 80 Pfg. auf 1 Mk. verübt wurde, reichliche Entschuldigung darin finden, daß das Werk im Vergleich mit anderen immer noch recht preiswert ist und daß der Verlag sich wohl dazu entschließen mußte, wollte er die Vollendung des Werkes nicht überhaupt an der Finanzfrage scheitern lassen. Immerhin mögen derartige Erfahrungen zu etwas größerer Vorsicht in Prospekt-Versprechungen mahnen.

Im übrigen wird man dem Herausgeber wie dem Verleger die Anerkennung nicht versagen können, daß sie die gestellte Aufgabe im großen und ganzen recht glücklich gelöst haben. Mögen einzelne Teile der Abbildungen auch weniger günstig ausgefallen und, wie z. B. die Lycaeniden und die Zygaeniden, für Bestimmungszwecke zum Teil mangelhaft sein, im allgemeinen sind die Abbildungen vorzüglich gelungen. Eine ganze Reihe europäischer Seltenheiten und ein großer Teil der nordasiatischen Falter ist in dem Werk überhaupt zum erstenmale abgebildet worden. Wenn man bedenkt, welch große Schwierigkeiten hier allein in der Beschaffung der notwendigen Belegstücke, ebenso wie in der Sammlung und Sichtung der weitzerstreuten und oft schwer zugänglichen Literatur für den Text liegen mußte, kann das Verdienst des Herausgebers gerade in dieser Richtung nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Daß der Text nur sehr kursorisch gehalten sein konnte, ergab sich aus der Zweckbestimmung des Werkes. Wer sich mit Einzelstudien befaßt, wird ohnedies nie auf die Originalliteratur verzichten können. Ein kleiner Nachteil des Werkes, das sich für den Anfang wenigstens seine Abnehmer unter den deutschen Entomologen suchte, liegt unseres Erachtens darin, daß es die Fauna mancher deutschen Gebiete nicht genügend berücksichtigt hat. Das hätte geschehen können, ohne daß die Kürze des Buches darunter gelitten hätte. Uns südbayerischen Sammlern liegt die Schmetter-

lingsfauna des reichsdeutschen Alpengebiets und des angrenzenden Tirols besonders am Herzen. Hier muß man mit Bedauern feststellen, daß bei manchem interessanten Alpentier zwar die schweizer und piemontesischen Alpen, seltener aber die tiroler und namentlich die bayerischen Alpen als Verbreitungsgebiet erwähnt sind, obgleich die betreffenden Tiere durch die vorhandene Literatur längst auch für sie festgestellt sind. Dies gilt beispielsweise für Hesperia andromedae, für Poecilocampa alpina. Wenn schon das Verbreitungsgebiet erwähnt ist, hätte doch wohl auf einigermaßen erschöpfende Zuverlässigkeit in den uns am nächsten liegenden Gebieten geachtet werden können. Es scheint überhaupt gerade die deutsche Literatur etwas stiefmütterlich berücksichtigt worden zu sein. Sonst hätten so interessante Formen, wie Thecla myrtale var. armena Rbl., Lyc. argyrognomon var. transcaucasica Rbl. und Lyc. dolus var. antidolus Rbl. (vgl. Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien 1901 S. 165 ff.) nicht unberücksichtigt bleiben dürfen.

Auch die Anwendung des Hampsonschen Einteilungssystems bei den Noctuiden hat sicherlich bei vielen Sammlern keinen ungeteilten Beifall gefunden. Derartige Systeme haben immer nur Anspruch auf relative Richtigkeit, bei einem Werke, das von vornherein weniger als selbständige wissenschaftliche Arbeit, denn als wesentlich referierendes, dem unmittelbaren praktischen Gebrauche dienendes Hilfsmittel auftreten wollte, hätten es gewiß weite Kreise lieber gesehen, wenn die althergebrachte Einteilung beibehalten worden wäre. Den Gebrauch des Buches als Nachschlagewerk hätte es sehr erleichtert.

Ein Mangel in der Form liegt auch in den außerordentlich zahlreichen Druckfehlern, die sich auf den Tafeln finden. Das hätte sich leicht vermeiden lassen müssen.

Aber diese kleinen Ausstellungen, die lediglich einen Fingerzeig für spätere Verbesserungen bieten möchten, sollen das große Verdienst des Werkes nicht schmälern. Alles in allem genommen bedeutet der „Seitz" eine Tat, deren Verdienst recht hoch eingeschätzt werden muß, für die wir dem Herausgeber und dem Verleger in gleicher Weise dankbar sein müssen.

L. O.

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
4. Jahrgang 1913. München, Juli u. August. Nummer 7 u. 8.
Ausgegeben am 15. August 1913. (Nachdruck verboten.)

Max Korb.

Ueber die von mir beobachteten palaearktischen Lepidopteren (Vorkommen, Lebensweise etc.)

Melitaea F.

ichnea B. Die Heimat dieser sehr seltenen, der maturna verwandten Art ist das östliche Sibirien (Amur- und Ussurigebiet). — Von maturna durch blässere, eintönigere Färbung und besonders durch eine Reihe schwarzer Punkte der Hinterflügelrandbinde, die bei maturna fehlen, verschieden. — In den sumpfigen Wäldern am Ussuri fingen wir ichnea im Juni nur sehr einzeln.

cynthia Hb. In unsern bayrischen-, den tiroler-, schweizer- und piemontesischen Alpen sehr verbreitet und an manchen Stellen sehr häufig. In den piemontesischen Alpen fing ich im Juli 1884 bei St. Bartholomä im Valpesio auf hochgelegenen Bergwiesen eine sehr schöne Lokalvarietät von cynthia, die besonders beim ♂ stark ausgeprägt ist. — Die schöne weiße Färbung dehnt sich fast über den ganzen Vorderflügel aus, so daß die schwarze Mittelbinde, die bei der cynthia unserer Alpen oft sehr verbreitert ist, fast verschwindet oder nur schmal vorhanden ist, außerdem verschwinden die roten Mittelflecken fast ganz. Auch auf den Hinterflügeln verbreitert sich das Weiß und verdrängt die schwarzen Binden. — Von dieser schönen Lokalform fing ich eine Anzahl frischer Stücke auf dem Plateau der Marguareis (ca. 2000 m hoch) Mitte Juli auf kurzgrasigen Wiesen.

aurinia var. iberica Obthr. Nur in den Sierren Andalusiens und Castiliens heimisch. Von der Stammform durch oft lebhaft rote Färbung und in der Zeichnung und Größe

sehr verschieden und meines Dafürhaltens eine eigene, gute Art. Schon die ganze Lebensweise des Tieres, insbesondere der Raupen, spricht dafür. — Unsere aurinia R. fliegt bekanntlich auf Moorwiesen, die Raupen derselben leben mit Vorliebe einzeln in den Blüten der großen Gentiana acaulis (um München z. B. bei Schleißheim sehr häufig). Die Raupe der v. iberica Obth. dagegen lebt gesellschaftlich in Nestern beisammen an Gaisblatt (Lonicera caprifolium), z. B. in den Flußtälern bei Cuenca (Castilien) an Abhängen, wo genannte Pflanze häufig wächst. — In der Sierra Alfacar bei Granada ist v. iberica ebenfalls häufig. — Die Stücke von dort wurden als ab. alfacaria bezeichnet, sind aber wenig abweichend von den castilianischen. Der Unterschied liegt vielleicht darin, daß die Mittelbinde bei den andalusischen in der helleren Färbung weniger hervortritt, bei den castilianischen dagegen ist die Färbung und Zeichnung bei vielen Exemplaren auf der Oberseite schärfer und der von Desfontainii God. ähnlicher. —

In Teniet-el-Had (Algerien im kleinen Atlas) fing ich oben im Zedern-Wald an den zwischen den Eichen und anderem Buschwerk wachsenden Lonicera-Büschen einige prächtige, sehr große Exemplare der v. iberica Obth., die ♀♀ mit ziemlich breiten, helleren Binden und sehr breiter roter Binde der Unterseite der Hinterflügel.

Desfontainii God. Lange Zeit kannte man die echte Desfontainii God. nur aus der Beschreibung und aus der Abbildung. (Oberth. Etud. I.) Als Vaterland war Maureta-nien angegeben. —

Es war mir vorbehalten, diese schönste aller Melitaea-Arten im Jahre 1881 in Arragonien (Albarracin) aufzufinden. Die Entdeckungen des Jesuitenpaters Bernardo Zapater in Arragonien veranlaßten mich, diese sehr abgelegene und noch wenig bekannte Sierra in Spanien aufzusuchen. Ich kam im Mai dort an. — Von Albarracin aus, einem ganz in Felsenwänden eingeschlossenen Dorfe, machte ich zunächst täglich Exkursionen in die nach allen Richtungen oft stundenweit sich in die Berge ziehenden Schluchten (Barrancos). Die meisten waren von kleinen Quellbächen durchzogen und an den Seiten derselben konnte man, allmählich ansteigend, die niederen Felsenplateaus, die nach den inneren Sierren führten, erreichen. — An einem heißen Vormittag (den 11. Juni) stieg ich die Felsen der Solanas, einer Oertlichkeit gegen das dem Gebirge zu liegende

Dorf Losilla hinan, und lenkte dann in einen der genannten Barrancos ein. Schon gleich am Eingang des Barrancos flogen einige Melitaeae auf und wie erstaunte ich, als ich die prächtigen, feurig roten Tiere näher betrachtete und an den scharf gezeichneten, orangegrot eingefaßten Binden der Unterseite die echte Desfontaini God. erkannte. Ich fing im Laufe des Vormittags eine kleine Anzahl prächtiger Stücke. Mit Vorliebe setzten sich die schönen Falter mit ausgebreiteten Flügeln auf die platten Steine im fast ausgetrockneten Bachbett. — In den nächsten Tagen fing ich noch eine ganze Anzahl frischer ♂♂ und auch einige riesige ♀♀ an den köstlich duftenden Thymus-Blüten. — In späteren Jahren (1890) entdeckte ich die echte Desfontaini God. auch bei Cuenca (einem alten Felsennest in Central-Castilien) an ähnlichen Stellen. Cuenca war damals ebenfalls für Entomologen noch eine terra incognita. — Hier fand ich auch (im Mai) die Raupen der Desfontainii. Sie lebt einzeln an den Blüten des zwischen und auf den Felsblöcken wachsenden Thymus serpyllum. Die Raupe ist schwarz mit weißem Rücken- und Seitenstreif und ziemlich langen, starken steif behaarten Dornen. — Ich erzog nur wenige Stücke aus den Puppen, meist ♀♀.

v. baetica Rbr. Zu den Perlen der andalusischen Lepidopteren-Fauna gehört auch diese schöne Var. der M. Desfontaini God. Sie ist gut unterschieden vor derselben durch viel breiteres Außen-Saumfeld, weniger scharf ausgeprägte Pfeilflecken der Oberflügel, hauptsächlich aber durch die viel blässere Färbung, die oft ganz schwache Umrandung der Binden und die kleineren, schwarzen Punkte des Saumfeldes der Hinterflügel-Unterseite. — Die einzige bekannte Fundstelle der v. baetica Rbr. ist die nördlich von Granada gelegene Sierra de Alfacar, wo sie in einem hinter den hohen Eingangsfelsen abzweigenden, dicht mit Eichen und anderem Gebüsch bewachsenen Tälchen, an dessen Ende eine herrliche, frische Quelle entspringt, von Anfangs Juni an in manchen Jahren in Anzahl anzutreffen ist. Die ♀♀ lassen sich wie Desfontainii ebenfalls gerne auf Thymus-Blüten nieder, sind aber stets seltener.

arduinna Esp. Diese sehr seltene, aparte Art fing ich auf einer Reise durch Russisch-Armenien (1898) in der Umgebung Eriwans im Mai in schönen, großen variierenden Exemplaren an sumpfigen, mit Glycyrrhiza dicht bestandenen Stellen. Auf meiner Reise (1910) nach dem armenischen Hochland (Achalzich und Adshara-

Gebirge) erbeutete ich in Achalzich an einer sehr exponierten Stelle an den Südabhängen der am rechten Kura-Ufer liegenden Bergkette eine sehr schöne, feurige Form der arduinna mit stark schwarzer Flecken- und Bindenzeichnung, sowie scharfer, schwarzer Punktreihe des Hinterflügel-Saumfeldes. Die Unterseite, besonders bei den ♀♀, ist weißer mit schmälerem, gelbem Saumfeld und stärker hervortretender Punktierung. Ich fing eine größere Anzahl Exemplare, die wieder unter sich ziemlich in Zeichnung und auch sehr in Größe variieren, aber nie die Größe der in Eriwan erbeuteten Exemplare von arduinna haben. — Sie gehören auch nicht der rhodopensis Frr. an, die nach Herrich-Schäffers Abbildung größer ist und deren ♀♀ dunkle, schwärzliche Färbung haben. Diese Varietät soll im Balkan (und Rhodope-Gebirge) vorkommen. — Vom Kaukasus besitze ich ein sehr dunkles ♀ mit sehr starker Punktreihe des Saumfeldes, von Kindermann gefangen und als v. rhodopensis bezeichnet. Ich möchte fast diese von mir bei Achalzich (1910) gefangenen, als arduinna bezeichneten Stücke für eine neue Var. derselben halten.

aetherie Hb. Die Heimat dieser schönen, ziemlich seltenen Art ist das südlichste Andalusien und zwar kommt sie dort nur in den spärlichen Pinien-Wäldern der Umgebung Chiclanas vor. Ende April, wenn bereits die niedere Vegetation in den lichten Pinares anfängt, durch die sengenden Strahlen der Sonne sich zu verfärben und neben dem weiß und rot blühenden Cistus nur noch die hier häufig wachsenden Myrten-Gebüsche in herrlichstem weißen Blütenschmuck prangen, erscheint im raschen Flug diese hübsche, fein gezeichnete Melitaea. Die ziemlich variierenden, oft sehr dunkel gefärbten ♀♀ fliegen etwas später, Anfangs Mai. Auf meiner letzten Spanien-Reise (März 1912) fing ich aetherie in ziemlicher Anzahl in besonders schönen, variierenden Stücken. — Im März fand ich auch die Raupen an einer im Pinar ziemlich spärlich vorkommenden, niederen Centaurea einzeln, viele derselben waren aber leider gestochen. M. aetherie Hb. fand ich außer bei Chiclana (Prov. Cadiz) sonst nirgends in Andalusien. Ihr Vorkommen scheint nur auf diese Lokalität beschränkt zu sein. Es ist übrigens auch die einzige im äußersten Süden Andalusiens (in der Küstengegend) vorkommende Melitaea-Art.

v. algirica Stdgr. Kleiner, heller braun mit schwächeren schwarzen Zeichnungen, die ♀♀ sehr variierend, teils heller, teils

dunkler, öfters auch die schwärzliche Färbung über einen großen Teil der Flügel verbreitet. Die Unterseite beim ♀ heller, weiß gebändert. — Ich fing diese von aetherie ziemlich abweichende Var. auf meiner Reise durch Algerien (1902) anfangs Mai bei Lambèse auf den feuchten Wiesenplätzen, besonders an den Wasserleitungsgräben der Umgebung von Lambèse, jedoch nur in geringer Anzahl.

phoebe Kn. var. occitanica Stgr. In den trockenen, heißen Schluchten Inner-Castiliens und Arragoniens fing ich diese große, markante Var. häufig im Juni und Juli. Von unserer deutschen phoebe durch viel schärfere, breitere Umrandung des Mittel- und Saumfeldes der Oberflügel, sowie helleres, breiteres Mittelfeld sich gut unterscheidend.

phoebe var. punica Obthr. Eine kleinere, heller gefärbte Form der phoebe. In Algerien (1902) fing ich dieselbe in der Umgebung von Lambèse an Bergabhängen im Juni in kleiner Anzahl.

didyma O. Die verbreitetste und variabelste aller Melitaea-Arten.

didyma var. meridionalis Stgr. In ganz Kleinasien (besonders bei Amasia und Konia) überall und sehr häufig. Meist in kleineren Exemplaren, die ♀♀ sehr variierend, oft sehr dunkel mit grünlichem Anflug.

didyma var. deserticola Obthr. Das Vorkommen dieser von der Stammart ziemlich abweichenden Var. im Wüstengebiet Inner-Algeriens ist auffallend. — Die von mir bei Biskra gefangenen Exemplare sind sehr hell rotbraun, schwach gefleckt. Die Grundfarbe der Unterseite ein fast reines Weiß, die orangefarbene Binde in Flecken aufgelöst mit scharfen, schwarzen Punktreihen im Saumfeld und ober der Saumlinie. — Nur die bei Biskra fliegenden Stücke gehören der echten deserticola Obthr. an, die bei Batna fliegenden didyma var. sind wenig von gewöhnlichen didyma verschieden. Ich fing v. deserticola Obthr. im April (1902) in kleiner Anzahl in den Einsenkungen der Sand- und Felsenhügel südlich von Biskra und bei Fontaines chaudes an den Rändern der von den heißen Schwefelquellen kommenden, allmählich weiter hinab versinkenden Wasserläufe. Hier war auch mehr Pflanzenwuchs, mancherlei blühende Compositen und Umbelliferen etc. und nur hier flog v. deserticola.

v. caucasica Stgr. Die von mir (1910) bei Achalzich (Kaukasus) gefangenen Stücke einer didyma-Form dürften wohl dieser v. caucasica angehören. Die ♂♂ zeichnen sich durch sattere Färbung und stärkere Zeichnungen aus, die ♀♀ variieren auch bei dieser sehr stark von ganz hellen bis zu sehr dunklen Exemplaren. Sie flogen an den kahlen Berglehnen um Achalzich anfangs bis Mitte Juli häufig.

v. sutschuana Stgr. Diese, besonders durch die gelbe Grundfarbe der Hinterflügelunterseite und breitere orangefarbene Binden derselben verschiedene Var. fing ich einzeln am Amur (Raddeffka) und am Ussuri.

v. ala Stgr. Eine große, durch satt rotbraune Färbung des ♂ und durch lichtere, meist schwärzlich gemischte des ♀ unterschiedene Form. Hinterflügel rötlichbraun, fast ohne Binden- und Fleckenzeichnung, aber mit breitem schwarzen Saum. In einer kleinen Anzahl variierender Stücke fing ich diese schöne, ziemlich seltene Var. auf dem Taldyck-Paß im Alai-Gebirge (Juli 1905).

Hadena gemmea Tr.

Ihre Biologie und die Zucht aus dem Ei in der Gefangenschaft

von Carl Rüger, Chemnitz i. S.

(Schluß.)

Jetzt erst stülpt man das Glas auf einem Bogen Papier um, sucht die Räupchen und Gespinste heraus und bringt die ganze Gesellschaft in ein großes Glas mit möglichst ganz flachem Boden. Am besten eignet sich dazu ein nicht zu hohes Aquariumglas.

Die Raupen, die im allgemeinen ziemlich langsam wachsen, spinnen sich zwischen den Stengeln sofort am Boden fest und man kann sie so sehr gut beobachten, denn in diesem Glase bleiben sie bis zur Verpuppung, die ebenfalls in den Gespinsten vor sich geht. Das Glas zu reinigen, empfiehlt sich nur alle 14 Tage, die Raupe verträgt keine Störungen. Das Glas wird oben mit Gaze zugebunden.

Da nun die Aquarien ziemlich teuer, auch nicht für Jeden erreichbar sind, so sei mir gestattet, an dieser Stelle ein anderes, sehr einfaches und billiges Zuchtgefäß zu beschreiben, das allen Ansprüchen genügt und ausgezeichnete Dienste bei unserer Zucht leistet.

Es besteht aus einer aus gewöhnlichstem Glase bestehenden

Platte und einem Blechringe von ca. 10– 15 cm Höhe und beliebigem Durchmesser.

Dieser Blechring wird entweder vom Klempner geliefert oder aber man stellt ihn selbst her aus den Büchsen, wie sie die Krämer zum Aufbewahren ihrer „Heringe in Gelee“ und der beliebten „Rollmöpse“ benützen. Die Büchsen werden sorgfältig mit kochendem Wasser gereinigt, dem man einige Tropfen Formalin als Desinfektionsmittel beifügt, der Boden mittels eines Dosenöffners herausgeschnitten und die sich bildenden scharfen Kanten des Bodens und des Deckels nach innen mit dem Hammer fest angeklopft. Es ist darauf zu achten, daß der Ring fest auf der Glasplatte aufliegt. In dieses Gefäß hinein bringt man die Zucht und bindet es oben mit Gaze zu. Die Raupen beginnen sich sofort wieder am Boden anzuspinnen. Beim Reinigen hebt man den Ring hoch und bläst vorsichtig gegen das dürre Futter, das fortfliegt, während die mit den Raupen besetzten Gespinste am Boden zurückbleiben.

Die Zucht der Raupe vom Ei bis zur Puppe dauert meistens bis in den Juni.

Die braunrote Puppe nimmt man aus den Gespinsten heraus und bettet sie im Puppenkasten am besten auf Torfmull, der nur ab und zu ganz mäßig angefeuchtet wird.

Der Falter erscheint im August wie bereits beschrieben. Die gemmea-Zucht ist also die denkbar einfachste und auch erfolgreich, wenn man, wie beschrieben, dabei verfährt, der Falter als Tauschobjekt stets willkommen. Bedingung ist jedoch, daß man den Raupen stets trockenes Futter reicht, bei Regenperioden hole man es abends zuvor und füttere am nächsten Morgen, dann wird man immer gute Resultate erzielen und seine Freude an der interessanten Zucht haben.

Daß natürlich auch gemmea-Zuchten mißglücken können, weiß jeder, auch der erfahrenste Züchter dieser Art.

Es spielen da die mannigfachsten Umstände mit, die wir uns oftmals nicht enträtseln können und wir müssen uns damit trösten, daß kein Meister vom Himmel fällt.

Die Erfahrung allein macht uns erst zu wahren Entomologen, denn sie ist mehr wert als alle Bücherweisheit. Die merkwürdig verschlungenen Pfade der Entwicklung unserer Lieblinge, der Schmetterlinge, zu ergründen und in die Geheimnisse ihrer oft wunderbaren Lebensweise einzudringen, soll ja unsere Aufgabe sein, wenn wir einen wissenschaftlichen Zweck bei unserer Liebhaberei verfolgen. Dann erst werden wir doppelt Freude am

Imago genießen und immer wieder dankbar und ohne Reue der Zeit und Mühe gedenken, die wir der Pflege und Aufzucht unserer Lieblinge geopfert haben.

Chemnitz, den 10. März 1913.

Ein Massenauftreten von Protoparce convolvuli var. indica in Ost-Sumatra.

Von Fritz Skell.

Bei einer im März unternommenen Reise nach Tamian, an der Grenze der Athjelande Sumatras, fuhr ich auch auf eine der über das ganze Land hin verbreiteten Gummi-Pflanzungen. Gelegentlich des Gespräches mit dem liebenswürdigen Manager der Estate kamen wir auch auf das Vorkommen von Insekten in der dortigen Gegend zu reden. Dabei erfuhr ich, daß seit zirka drei Monaten gerade auf dieser Pflanzung eine lange schwarze Schwärmerraupe mit mehr oder minder starken gelben oder grünlichen Streifenzeichnungen in ungeheuren Massen auf Oebi China — einer Windenart, deren Wurzel als beliebtes Volksnahrungsmittel dient — vorkomme.

Der ausgeschickte Boy brachte nach wenigen Minuten ungefähr 20 Stück dieser Tiere, die sich sofort als Protoparce convolvuli-Raupen bestimmen ließen. Sie waren außerordentlich ähnlich der convolvuli-Raupe Dalmatiens, nur daß das Schwarz der letzteren nicht so tief und die gelbe Zeichnung nicht so intensiv ist, als bei der Sumatraart. Außerdem ist diese schlanker und kleiner als die europäische Vertreterin.

Nachmittags begaben wir uns selbst hinaus, um die Tiere im Freien zu betrachten. Und ich muß gestehen, daß der Eindruck ein fast katastrophaler zu nennen war.

Aus praktischen Gründen ist auf dieser Estate der ganze Boden zwischen den Gummibäumen mit Oebi China angepflanzt, da dieses Gewächs infolge seines dichten Wucherns den schädlichen Lalang,*) den bestgehaßten Feind des Pflanzers, nicht aufkommen läßt.

Normalerweise bedeckten die zwar kleinblättrigen, aber dichten Massen des Oebis auf der weit ausgedehnten Pflanzung den Boden wie ein grünes Meer. Jetzt aber war von Blättern keine Spur mehr. Nur halb verwelkte, zum Teil schwarze

*) Hohes Gras.

Stengel, auch diese fast bis zur Wurzel abgefressen, standen einsam auf dem kahlen Land. Und in der Ferne schoben sich die schwarzen Enden der zerstörten Pflanzen zu einer einzigen dunklen Fläche zusammen, überall wo früher leuchtendes Grün gestanden. Nur die jungen Gummibäume waren von dem Riesenfraß verschont geblieben und hoben sich als grüne Flecke gegen den schwärzlichen Bodenhintergrund ab.

Suchte man die kahlen, teilweise grün gebliebenen Stengel des Krautes ab, so konnte man noch massenhaft halb oder ganz erwachsene Raupen finden. Stellenweise bemerkte man, daß der Kot der Tiere den ganzen Boden so dicht bedeckte, daß von diesem selbst nichts mehr zu sehen war.

Interessant aber war die Tatsache, daß sich auch bei genauestem Suchen nur ganz vereinzelt tote, am Boden liegende Raupen finden ließen, ganz im Gegensatz zu anderen Raupenkatastrophen, wo ungezählte Leichen mit zu den deutlichsten Kennzeichen des Massenauftretens gehören. Und auch die wenigen toten Tiere, die ich fand, waren ganz offenbar nicht durch Krankheit zugrunde gegangen, sondern verhungert, da die ihnen vorangewachsenen Raupen eben alles, bis auf das letzte Blatt, bis auf den letzten noch einigermaßen benagbaren Stil verzehrt hatten. Diese Tatsache war aber mit ein Anzeichen, daß die Hauptzeit des Fraßes eigentlich schon vorüber und jedenfalls das Gros der Raupen schon verpuppt sein mußte. Ich bat nun den Administrateur, der mir genaueste Angaben über seine Wahrnehmungen bezüglich des Auftretens der Tiere machte, doch an einigen Stellen den Boden aufgraben zu lassen, um die sicher darin verborgenen Puppen zu Tage zu befördern.

Eiligst wurden einige javanische Kulis herbeigerufen, und nun begann der für mich als Sammler fast noch eindrucksvollere Teil des Suchens. Denn kaum waren die ersten Schaufeln Erde umgeworfen, als es dutzendfach zwischen den Erdklumpen rot aufleuchtete und prächtige, durchwegs lebende Puppen zu Tage kamen. Wenn man bedenkt, wie viele Freude zu Hause dem Sammler lebende, große Puppen des stattlichen Windenschwärmers bereiten, so kann man den Eindruck begreifen, den hier die unendlichen Massen vorhandener Stücke auslösten. Auf einen Quadratmeter kamen bis zu 50, an einigen Stellen noch mehr zu Tage. In allen Entfernungen, wo man nur immer einen Spatenstich in den Boden machte, lagen die lebhaft schlagenden Tiere offen da, und im Zeitraum einer halben Stunde waren alle mitgenommenen und inzwischen herbeigeholten Zigarrenkisten dicht gefüllt.

Neben manchen schon geschlüpften Puppenhülsen fanden sich auch massenhaft bereits vollkommen zum Auskriechen entwickelte Stücke, und es vergingen kaum zehn Minuten, bis aus dem dichten Chaos, wohl durch das Ausgraben gereizt, frisch geschlüpfte Falter hervorkrochen. Wir setzten diese Tiere an einen Baumstumpf, wo sie sich fast augenblicklich zu entwickeln begannen und in kurzer Zeit dutzendweise neben einander saßen.*)

Das weitere Nachsuchen stellten wir dann ein, da ja die in einer halben Stunde gefundenen Puppenmassen schon nicht mehr zu bewältigen waren.

Bis wir in das Haus des Administrateurs zurückkamen — ein Marsch von wenigen Minuten von der Sammelstelle aus — waren schon wieder massenhaft Falter geschlüpft, alles natürlich ruiniert durch die durcheinander zappelnden und quirlenden Puppenmassen. Der Boy des Hauses sagte übrigens, als er uns mit der Ausbeute heimkehren sah, daß er täglich einen Korb voll solcher Tiere ausgrabe, um sie als Hühnerfutter zu verwenden.,

Während meiner Rückfahrt nach einer anderen Estate, wo ich damals übernachtete, schlüpften auf dem holpernden Fuhrwerk neue Mengen, so daß mir beim Oeffnen der Schachteln eine graue Wolke von Haaren und Schuppenstaub entgegendrang, darin wieder Dutzende ruinierter Schmetterlingskrüppel.

Und es schlüpften noch am selben Abend Mengen von Faltern, zum Teil künstlich aus der Puppe zum Schlüpfen gereizt. Trotz alles Malträtierens, des Schüttelns während der einstündigen Wagenfahrt, trotz der schlechten Verpackung in bloßen Zigarrenkisten, endlich trotz des Uebereinanderliegens in vier- und fünffachen Schichten gab es, wenn die Tiere nur einigermaßen Platz zum Kriechen und freien Raum zum Entfalten hatten, n i c h t einen einzigen K r ü p p e l.

Es ist dies ganz unbegreiflich, wenn man bedenkt, wie viele krüppelhafte Schmetterlinge zu Hause bei aller Vorsicht aus einmal versandten Puppen hervorkommen. Es ist dabei daran zu denken, ob man nicht bei einem derartigen Massenauftreten eine erhöhte, ja sogar enorm gesteigerte Widerstands- und Lebenskraft eintreten sehen kann. Hierauf möchte ich weiter unten nochmals zurückkommen.

---

*) Hiezu muß bemerkt werden, daß hier in den Tropen die Schmetterlinge doppelt so schnell als in Europa die Flügel entfalten. Ein convolvuli braucht kaum 5 Minuten.

In kurzer Zeit saßen an den Stühlen, an Tischen und Mauern wiederum Massen von Windenschwärmern, die nach ungefähr einstündiger Ruhe alle in die Nacht hinaus wegflogen, merkwürdigerweise aber nur ganz vereinzelt zur brennenden Lampe zurückkamen. Diese sonderbare Beobachtung, die mir schon von dem Administrateur als merkwürdig und ungewöhnlich mitgeteilt worden war, und ganz im Gegensatz steht zu dem massenhaften Anflug von Schmetterlingen, besonders Schwärmern, an die Lampe, verdient mit ein paar anderen Beobachtungen gelegentlich dieses Massenfluges einige Worte.

Protoparce convolvuli var. indica kommt sonst in mäßiger Anzahl an der ganzen Küste von Ost-Sumatra bis in die Batakberge hinauf überall vor. Die Raupe frißt alle möglichen Windenarten, darunter natürlich auch das schon genannte Oebi China, ohne dieses aber gerade besonders zu bevorzugen. Bei dem vorhin geschilderten Massenauftreten war es aber das einzige, ausschließliche Nahrungsgewächs.

Der auch von vielen anderen Seiten genau beobachtete Massenflug begann ganz im Süden von Assahan, vielleicht noch weiter in den Bilalanden, zog sich dann in einem breiten Streifen über Deli, dann über Unter-Lankat, endlich nach Tamian, wo momentan offenbar die Hauptmasse stand. Immer zogen die Falter in der Richtung nach Norden, stets in einem bestimmten Abstand von der Küste, das Vorkommen an den einzelnen Orten umfaßte stets einen Zeitraum von zirka zwei bis drei Monaten und sicher von 2 Generationen. Die erste kam nur in geringerer Masse und an einzelnen isolierten Stellen, die zweite hingegen dann als elementare, alles zerstörende Massenform. Dabei waren alle Falter der ersten Generation etwas größer und jedenfalls durchwegs potent, während fast sämtliche von mir untersuchten Weibchen der zweiten Massengeneration steril waren.

Bemerkenswert und für die Art eines Massenfluges typisch war auch, daß die Tiere in einer so absolut scharf seitwärts begrenzten Linie wanderten, daß man zum Beispiel jenseits eines Grabens, der parallel zur Wanderrichtung stand, nicht eine einzige Raupe und alles in dichtem Grün fand, während diesseits jede Pflanze zerstört war. Eine Ecke der heimgesuchten Estate zeigte diese Tatsache besonders augenfällig. Dasselbe wurde mir auch von anderen Beobachtern bestätigt.

Desgleichen nahm man aber auch allerorts die schon erwähnte sonderbare Tatsache wahr, daß trotz des vieltausendfachen

Falterschlüpfens nur ganz vereinzelte Tiere ans Licht kamen, die anderen aber alle in unentwegtem Zuge und in derselben Nacht, die dem Auskriechen folgte, dem Norden zustrebten. Ich möchte hier bemerken, daß meiner Ansicht nach der Falterzug, an der Nordspitze von Sumatra angelangt, im Meer sein Ende finden wird, oder aber, von zufälliger Windstille begünstigt, über die Straße von Malaka wieder ans Festland und somit nach Hinterindien gelangt. Vielleicht ist es mir noch möglich, darüber Nachricht zu erhalten.

Zum Schlusse noch eine Beobachtung, die an vorhergehender Stelle schon angedeutet, auch in Europa wiederholt gemacht wurde. Alle Nachkommen solcher Wandersphingiden, wie convolvuli, atropos, livornica etc., werden in dem Imigrationsgebiet wohl fast nie von Parasiten befallen, während sie in ihrer Heimat genau so von Schlupfwespen, Raupenfliegen usw. verfolgt werden, wie alle übrigen dort heimischen Arten. Man glaubt nun eine Erklärung für diese Immunität darin gefunden zu haben, daß den Parasiten des Imigrationsgebietes die großen, neuartigen Larven unbekannt, als Nahrung ungewohnt, oder auch furchterweckend erscheinen. Es ist aber nun nicht von der Hand zu weisen, daß diese Deutung gerade von dem hier beschriebenen Falle wiederlegt wird. Denn der Convolvuli Sumatras ist allenthalben endemisch, demnach auch allen Parasiten wohl bekannt, und doch fand sich in diesem Falle bei der Masse von Hunderten, die in meinen Händen waren, nicht e i n angestochenes Tier. Es drängt sich dadurch unbedingt die Vermutung auf, daß wohl andere, bis jetzt noch unbekannte Gründe für diese „Immunität" maßgebend sein dürften.

Leider ist es mir bei der kurzen Dauer meines Aufenthaltes in Tamian nicht möglich gewesen, mich genauer gerade mit dem Versuch der Klärung dieser Frage zu beschäftigen. Hiezu wäre lange Zeit und genauestes Verfolgen des Wanderzuges einerseits, ununterbrochene Beobachtung der Raupen im Freien andererseits notwendig. Diesen beiden Bedingungen stehen aber für einen nicht zu ausschließlich zoologischen Zwecken Reisenden in den Tropen unüberbrückbare Schwierigkeiten an Zeit, Reisegelegenheit etc. gegenüber. Nur ein hier ansäßiger Biologe könnte genauere Untersuchungen anstellen, gestützt auf eine Menge von Zeit und Material.

Die Schwierigkeiten zur Beantwortung dieser Frage in Mitteleuropa beruhen dort hauptsächlich auf dem viel zu sporadischen und an Zahl geringen Auftreten der betreffenden Schwärmer.

Viel weitgehender und schwerwiegender aber ist die aus dieser Beobachtung resultierende zweite Frage, wie sich diese Widerstandsfähigkeit oder, besser gesagt, dieses Gemiedenwerden von den natürlichen Feinden mit der Theorie der Degeneration in Einklang bringen läßt, nach der alle in Massen auftretenden Tierarten die schwersten Angriffe ihrer Parasiten zu erleiden haben und ihnen gerade zu dieser Zeit den geringsten Widerstand entgegensetzen können. Die sogenannte Selbsthilfe der Natur bei Raupenplagen, die im Auftreten von Pilzkrankheiten bei schweren und langen Regenfällen besteht, ist aus einer falschen Logik definiert, da es — drastisch gesagt — wegen einer Raupenplage absolut nicht zu regnen braucht, damit Pilze wachsen können, bezw. die Raupen sich infizieren.

Niemand bezweifelt ja, daß kalte und feuchte Witterung ein Massenauftreten zum Stehen bringen, aber andererseits ergibt sich daraus die Schlußfolgerung, daß trockenes Wetter von langer Dauer eine uferlose Ueberschwemmung mit Raupen, ja Insekten überhaupt, zur Folge haben müßte, daß dann bald kein Grün mehr weit und breit zu sehen wäre. Wenn auch tatsächlich bei längerer Trockenheit manche Arten, wie Weißlinge oder ähnliche typische Schädlinge der Kulturen in enormer Zahl auftreten, so kann gerade hier sehr häufig die Beobachtung gemacht werden, daß der Fraß mit einemmale aufhört, ohne daß irgendwelche Ungunst der Witterung, Pilzkrankheiten oder Schlupfwespen in s o l c h e r Menge auftreten, daß man eine genügende Erklärung für das plötzliche Wiederverschwinden finden könnte.

Und so sind wir zu der Annahme berechtigt, daß es unbedingt andere Ursachen sein müssen, die die Tiere wieder verschwinden lassen. Ursachen, die mehr in der Natur des betreffenden Falters selbst liegen, die eben auf das Eintreten der Sterilität bei den Weibchen oder auch auf das plötzliche Wegwandern der ganzen Nachkommenschaft zurückzuführen sind. Denn Lebenskraft und Widerstandsfähigkeit sehen wir nach den oben gemachten Beobachtungen beim Massenflug eher gesteigert als herabgesetzt.

P e t o e m b o e k a n, Sumatras Ostküste, am 1. April 1913.

Die Macrolepidopteren der Umgegend von Bad Kissingen und des Rhöngebirges

festgestellt in den Jahren 1906—1910 von Carl Rüger, Chemnitz

(Fortsetzung.)

Pterostoma Germ.

849. palpina L. Falter im Mai und in zweiter Generation im Juli. Zwei Männchen am Köder unterhalb der Ysenburg bei Kissingen. Ferner bei Garitz (Paetz) in den Kurhausanlagen an der Saline. Ueberall nicht selten.

Phalera Hb.

858. bucephala L. Als Falter noch nie gefunden. Die Raupe aber sehr gemein und oft in solcher Menge an jungem Laubholz in den Anlagen, daß sie als Schädling auftritt.

1908 entlaubte die Raupe etwa ein Dutzend junge Birken am Wasserreservoir unterhalb des Stationsberges bei Kissingen und war gemein überall auf dem Osterberg.

In der Rhön wohl auch überall.

Pygaera O.

865. anastemosis L. Selten. Nur bei Claushof gefunden im Juli 1909.

866. curtula L. Zwei Generationen im Mai und Juli. Claushof. Bad Brückenau. Garitzer Wald. Als Raupe.

869. anachoreta F. Selten. Ein Stück bei der Saline im Mai 1907.

870. pigra Hufn. Ueberall häufig als Raupe im August an Weiden. Garitzer Wiesen, Euerdorf, Aura, Trimburg, Sinnwiesen bei Bad Brückenau in der Rhön.

Thaumatopoeidae.

Thaumatopoea Hb.

874. processionea L. Ein defekter ♀ Falter von mir am Kriegerdenkmal bei Café Waldschlößchen 1908 gefangen. Sonst nie beobachtet.

Lymantriidae.

Orgyia O.

884. gonostigma F. Im Juni 1908 bei Claushof einmal eine Raupe an Birke. Sonst nie wieder beobachtet. Selten.

886. antiqua L. Ueberall ganz gemein im ganzen Gebiete in 2—3 Generationen durch den ganzen Sommer. Die Raupe bei Kissingen in Gärten an Rosen schädlich.

Dasychira Stph.

900. selenitica Esp. Im ganzen Kissinger Gebiet sehr

häufig, als Raupe im Herbste oft zu Hunderten an Wicken. Der Falter im Mai, jedoch von mir nur im ♀ Geschlecht gefunden und stets bei der Eiablage. Dieselbe findet an dürren Grashalmen statt, die mit leichter Afterwolle bedeckt werden. Das Ei ist weiß-grau. Sinnberg.

904. fascelina F. Seltener als vorige Art, aber doch häufig als Raupe im April, nach der Ueberwinterung an grünenden Schlehen fressend. Falter an Himbeer- und Brombeersträuchern im Juni und Juli. Osterberg, Sinnberg bei Kissingen.

908. pudibunda L. Seltener. Nur im Buchenwalde bei Claushof als Raupe gefunden. In den ausgedehnten Buchenwäldern der Rhön sehr häufig. Bad Brückenau 1908.

Euproctis Hb.

913. chrysorrhoea L. Im ganzen Gebiete überall häufig zu finden, aber durchaus nicht gemein im Juni und August. Wird als einer der häufigsten Falter an den Laternen des Kurgartens beobachtet.

Porthesia Stph.

919. similis Fuessl. Wie die vorige Art am Licht nicht selten im ganzen Gebiete.

Stilpnotia W.

925. salicis L. Sehr gemein ist die Raupe überall im ganzen Gebiete an Pappelarten. An den Zitterpappeln im Garitzer Walde in jedem Jahre in großer Menge.

Lymantria Hb.

929. dispar L. Dieser allgemein in der Ebene häufige Falter fehlt dem Kissinger Gebiet fast gänzlich und wurde nur einmal von mir im weiblichen Geschlecht bei Euerdorf erbeutet. Er ist in der Rhön von mir niemals angetroffen worden.

931. monacha L. Nicht selten bei Kissingen am Osterberge und in den ausgedehnten Laubwäldern an der Schwarzen Pfütze, bei Claushof und im Garitzer Walde.

Die unter der Art vorkommenden Aberrationen

931a. ab. nigra Frr.

931b. ab. eremita O. sehr selten im Gebiete, mehr in der Rhön.

Ocneria Hb.

938. detrita Esp. Wurde von mir im Juli 1909 in einem ♂ Stück an der Laterne des Café Ysenburg bei Kissingen erbeutet, scheint aber trotz der vielen Eichenbüsche im Kissinger Gebiet nur selten zu sein.

Lasiocampidae.

Malacosoma Aur iv.

956. neustria L. Im ganzen Gebiete sehr gemein und der ♂ in gelber und brauner Form häufig an Laternen im Juli. Die Raupe oft schädlich auftretend. Osterberg.

957. castrensis L. Ist bei Kissingen verbreitet, aber nicht häufig. Ich fand den Falter häufiger an Laternen im Sommer 1906 und Sommer 1907, ein Nest mit halberwachsenen Raupen unterhalb des Stationsberges bei Kissingen. In der Rhön habe ich das Tier niemals beobachtet.

Poecilocampa Stph.

962. populi L. Fliegt im Oktober bei Bad Brückenau und wurde dort von mir gelegentlich eines ganz kurzen Aufenthaltes am Bahnhof am Licht gefangen. Scheint aber selten zu sein. Bei Kissingen niemals gefangen.

Eriogaster Germ.

965. lanestris Hb. Die in der Jugend gesellig lebende Raupe findet sich bei Kissingen an den Schlehen des ganzen Gebietes in großer Menge und ist an den weißen Gespinsten, die durch den Raupenkorb beschwert, wie Beutel an den Zweigen hängen, weithin sichtbar. Die mit der Afterwolle des ♀ besponnenen Eier werden um einen kleinen Zweig abgelegt und nach der Ueberwinterung häufig an den genannten Oertlichkeiten gefunden (Ende April). Die Zucht ist nicht leicht und gelingt am sichersten, wenn man die Raupe in Gazebeuteln auf lebenden Pflanzen aufbindet. Puppe überliegt oft mehrere Jahre. Sinnberg, Waldschlößchen, Osterberg, Kreuzberg in der Rhön.

Lasiocampa Schrnk.

970. quercus L. Im Kissinger Gebiete nirgends selten. Die Raupe April und Mai häufig an Schlehen. Falter im Juli und August.

In der Rhön an Heidelbeere gefunden.

970a. ab. callunae Palm. Unter der Art aus der Puppe erzogen, nicht selten.

976. trifolii Esp. Nur im Sommer 1906 als Raupe häufig am Café Ysenburg unterhalb des Stationsberges. Am sichersten in den frühen Morgenstunden zu finden, wo die mit kleinen Tautropfen besetzte, haarige Raupe an dem Grashalme, an dem sie hinaufkriecht, leicht zu finden ist. Später ist die Raupe versteckt.

(Fortsetzung folgt.)

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
4. Jahrgang 1913. München, Septbr. u. Oktbr. Nummer 9 u. 10.
Ausgegeben am 15. Oktober 1913. (Nachdruck verboten.)

Larentia pupillata.

Von Ludwig Osthelder.

(Hiezu Tafel III.)

An einem Sonntag Mitte Juli 1911 sammelte ich mit meinem Freunde Hans Huber im Erdinger Moos, das ungefähr eine Stunde nordöstlich der Peripherie von München beginnt und sich in großer Ausdehnung längs der Isar gegen Norden und Osten mit einer Seehöhe von etwas unter 500 m erstreckt. Das Gelände, in dem wir sammelten, unterscheidet sich nicht unwesentlich von dem normalen Typus des südbayerischen Torfmoores und trägt einen eigentümlich trockenen, fast steppenartigen Charakter. Bald nach Beginn unserer Sammeltätigkeit fielen mir zahlreich fliegende kleine Spannerchen durch ihren eigenartigen, unstät schwirrenden und außerordentlich raschen Flug, der sich meist sehr nahe über dem Erdboden bewegte, auf. Ich hielt sie im ersten Augenblick für Larentia tristata L. — luctuata Hb. kommt in hiesiger Gegend nur sehr vereinzelt vor —. Die Eigenart des Fluges veranlaßte mich aber, die vermeintliche tristata näher anzusehen. Schon beim ersten genaueren Anblick tauchte der Gedanke in mir auf, daß es sich um Larentia pupillata Thnbg. handeln müsse. Ein Vergleich mit einem aus dem Alai stammenden Stücke meiner Sammlung sowie mit den Stücken der hiesigen zoologischen Staatssammlung aus dem Thianschan bestätigten mir alsbald die Richtigkeit meiner Vermutung.

Das zumal ziemlich zahlreiche, wenn auch scheinbar lokal außerordentlich eng begrenzte Vorkommen dieser Art im Herzen Südbayerns ist hochinteressant. Leider scheint aber das Tierchen hier in rascher Abnahme begriffen zu sein. Schuld hieran mag vielleicht das außerordentlich beschränkte Fluggebiet als solches tragen, vor allem aber die rasch fortschreitende Kultivierung des Moores. Als ich den Falter entdeckt hatte, ging ich sogleich am

nächsten Sonntag wieder hinaus. Da mußte ich mit Schrecken sehen, daß die Hälfte des von mir eine Woche vorher festgestellten Fluggebietes in Feuer glimmte und mit dichten Rauchwolken bedeckt war. Im nächsten Jahre war das abgebrannte Moor mit Getreide angebaut.

Bis vor kurzem waren in Mitteleuropa nur einzelne alpine Fundplätze bekannt gewesen, wo das Tierchen als große Seltenheit vereinzelt erbeutet worden war, so nach Berge-Rebel in den österreichischen Alpen (Schneeberg) und in Piemont, nach Vorbrodts verdienstvoller Schweizer Lokalfauna in einem Stücke bei St. Moritz. In den letzten Jahren ist auch als Gegenstück zu unserer Entdeckung ein Fundplatz aus der niederösterreichischen Ebene (Oberweiden) bekannt geworden.

Im Jahre 1912 gelang uns auch die Zucht des Falters aus dem Ei. Ich wollte darnach die ersten Stände beschreiben, inzwischen ist mir aber Leo Schwingenschuß in Wien damit zuvorgekommen (Verh. d. Wiener zool.-bot. Ges. 1912 S. 211). Seiner vorzüglichen Darstellung möchte ich nur ergänzend anfügen, daß die Eier einzeln an die Stengel, Blätter und Blüten von Galium verum abgelegt wurden, das ich nach unseren Beobachtungen auch als die alleinige Futterpflanze der Raupe in Anspruch nehmen möchte, während Galium mollugo offenbar nur ungern und als Aushilfsfutter angenommen wurde.

Die eigenartige geographische Verbreitung von Larentia pupillata, auf die insbesondere H. Zerny in den Verh. d. Wiener zool.-bot. Ges. 1911 S. 142 hingewiesen hat, regte mich zu einer näheren Betrachtung des Tieres und zu einem Vergleich seiner Lokalrassen an. Dabei lag mir folgendes Vergleichsmaterial vor:

1. Eine größere Serie südbayerischer Falter vom Erdinger Moos (Taf. III Bild 1—21, 57),
2. 3 Stücke von Oberweiden in Niederösterreich (Taf. III Bild 22—24),
3. ein Stück aus Piemont, coll. Gianelli. 20. 7. 1888, aus der Sammlung Bohatsch (Taf. III Bild 25),
4. 4 Stücke von Reval in Esthland aus der Sammlung Petersen-Reval (Taf. III Bild 26—29),
5. 4 Stücke von Ak Bassegha im Alai, von Max Korb Mitte Juli 1905 in etwa 2000 m Höhe gesammelt (Taf. III. Bild 30—33),
6. 1 Stück aus dem Tura-Gebiet (Transkaspien) aus der Sammlung Bohatsch (Taf. III Bild 56),

1
13
25
36
48
2
14
26
37
49
3
15
27
38
50
4
16
28
39
51
5
17
29
40
52
6
18
41
53
7
19
30
42
54
8
20
31
43
55
9
21
32
44
56
10
22
33
45
11
23
34
46
57
12
24
35
47
58

7. 4 Stück aus dem Ili-Gebiet, Umgebung von Djarkent, gesammelt Mitte Juni 1906 in den Schluchten Taldi und Burchan in 1600—3000 m Höhe — aus der Sammlung Fritz Wagner-Wien — (Taf. III Bild 34—37),
8. 4 Stücke aus dem Naryn-Gebiet aus der Sammlung Petersen-Reval (Taf. III Bild 38—41),
9. 14 Stücke aus dem Thian Schan, eines davon aus dem Juldus-Gebiet aus der Sammlung Fritz Wagner-Wien (Taf. III Bild 42), die anderen aus der Merzbacherschen Sammlung der Münchener Staatssammlung (Taf. III Bild 43 bis 54, 58),
10. 1 Stück vom Kuku Noor aus der Sammlung Bohatsch (Taf. III Bild 55).

Außer den vorerwähnten Oertlichkeiten führt die letzte Auflage des Staudinger-Rebelschen Katalogs als Fundorte noch auf Zentralschweden, aus dem die Thunbergschen Originale stammen, den Ural, Armenien, das Tarbagatai-Gebiet, den Ala Tau, das Issykul-Gebiet, die Mongolei, Ostsibirien und das Amurgebiet. Von diesen Orten lagen mir keine Stücke vor; es wäre namentlich interessant gewesen, auch noch die Formen von Schweden, dem Ural, Armenien und dem äußersten Osten vergleichen zu können.

Ich gehe nun auf die beschreibende Naturgeschichte ein. Sie erscheint mir wichtig genug, um die Angaben der hauptsächlicheren Autoren vollständig wiederzugeben.

Carl Friedrich Sebaldt — der als Autor zu gelten hat und nicht Thunberg, wie infolge eines Irrtums im Staudinger-Rebelschen Kataloge bisher angenommen wurde — beschreibt das Tierchen nach Stücken aus Gestrikland in Mittelschweden, die glücklicherweise im zoologischen Museum der Universität Upsala noch erhalten sind, in der Thunbergschen Dissertationen-Sammlung (Bd. IV S. 62, Bild 13; 1792) folgendermaßen:

Phalaena pupillata: alis fuscis medio ferrugineis: strigis undatis albis, ocello duplici, altero pupillato.

Phalaena pupillata. Mus. Acad. Ups. P. 6 p. 75.

Habitat in Gestricia. D. Printz.

Magnitudine phalaenae atomariae. Alae plano patentes. Anticae nigrae, medio subferrugineo-fuscae: strigis pluribus undato-dentatis albis, quarum tres imprimis magis exstantes; apice fuscae striga e punctis albis obsoleta; margo posticus albo maculatus. In medio ocelli duo, quorum extimus pupillatus. Posticae basi albae, fusco undulatae, apice nigrae striga alba marginequé albo maculato, subtus omnes concolores.

Die Beschreibung ist nicht schlecht, namentlich ist der wiederholte Hinweis auf die nicht schwarze, sondern bräunliche Grundfarbe durchaus zutreffend; ungenügend ist dagegen die Diagnose der Unterseite, deren außerordentlich charakteristische, die Art von allen ihr nahestehenden Arten scharf unterscheidende hellbraune Färbung merkwürdigerweise auch von allen späteren Autoren mit Ausnahme von Rebel (vgl. Berge-Rebel 9. Aufl. S. 355) übersehen worden zu sein scheint.

Der Beschreibung ist auch eine Abbildung beigegeben, die außerordentlich dunkel gehalten ist, von allen verwandten Arten aber immerhin weitaus am besten auf diejenige paßt, die heute allgemein als pupillata betrachtet wird.

Sebaldts pupillata war in Vergessenheit geraten. Hübner bildete das Tierchen dann unter dem späterhin bis zur 3. Auflage des Staudinger-Rebelschen Katalogs in Geltung gebliebenenen Namen funerata ab (Hb. Geom. f. 260).

Auch diese Abbildung ist durchaus nicht schlecht, sie deutet manche charakteristische Kennzeichen und namentlich auch die bräunliche Beschuppung ganz gut an und Herrich-Schäffers Kritik ist wohl zu scharf.

Dieser bildete dann den Falter in seiner Systematischen Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa (Bd. III f. 542) in der bei ihm üblichen, musterhaften Weise auch wieder unter dem Namen funeraria (-ata) Hb. ab und bemerkte im Text (Bd. VI S. 78) folgendes:

> Ein männliches Exemplar theilte mir Herr Keferstein mit; es hat spitzere Vorderflügel als gewöhnliche tristaria, einen bleicher schwarzen Grund, welcher besonders im Mittelfelde aller Flügel stark mit Weiß gemischt ist, und eine durch alle Flügel durchlaufende, aus wurzelwärts konkaven, gleichen Monden bestehende Wellenlinie. Hübners Figur ist im Umrisse ganz verfehlt, das hintere weiße Doppelband viel zu wenig zackig, die Wellenlinie zu sehr zusammenhängend, erstere ist in der Natur aber allerdings schmaler als bei tristaria.

Im Jahre 1855 erwähnt Julius Lederer den Falter in seinem „Weiteren Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Altaigebirges in Sibirien" (Verh. zool.-bot. Ver. Wien Bd. 5 S. 20) als tristata S. V. var. funerata Hb. Er schreibt:

> Ich erhielt nur 2 Stücke, welche ich fast für eine eigene Art halten möchte. Alle Zeichnung ist nicht schwarz, sondern grau und weniger scharf abgesetzt, als bei tristata.

Ueber die Artrechte des damals in den Sammlungen außerordentlich seltenen Tieres bestanden aber noch lange Zweifel. Erst F. H. W. Baron Nolcken gebührt das Verdienst, durch eine im Winter 1869/70 durchgeführte kritische Untersuchung bei Staudinger in Dresden, dann in London an der Linneschen Sammlung und in Wien im k. k. Museum und an Lederers Sammlung, welch letztere beide damals allein die echte pupillata enthielten, eine scharfe Scheidung gegenüber den übrigen verwandten Arten getroffen zu haben. Das Ergebnis ist in einer ausführlichen kritischen Betrachtung in den Verh. zool.-bot. Ver. Wien Bd. 20 S. 61 (1870) niedergelegt; Thunbergs pupillata wagte er aber noch nicht zu deuten. Ich zitiere hier nur das, was er zu ihrer Beschreibung und zur Unterscheidung von den am nächsten stehenden hastulata Hb. (= luctuata Hb.) und tristata L. ausführt:

funerata Hb. Dunkelbraungrau, etwas gelblich schimmernd; mehrere Querlinien und zwei Binden rein weiß, letztere durch eine, selten stellenweise verlöschende Linie längs ihrer Mitte gespalten; Mittelfeld auf Rippe 4 aller Flügel winkelig vorspringend; Mittelfleck der Vorderflügel schwärzlich, auffallend; Wellenlinie vollständig, nur selten nicht ganz zusammenhängend. In der Vorderflügelspitze ein weißer, manchmal kaum angedeuteter Schrägwisch; Hinterleib weißlich, nur oben mit einer Doppelreihe schwarzer Flecke. Flügel-Länge 10:9—11:55 mm. ein ♂, drei ♀. Hastulata ist die schwärzeste, tristata die größte und funerata die seltenste, fast allen Sammlungen noch fehlende Art. — Die ersten beiden und wohl auch funerata sind sehr veränderlich; tristata hat auf den Hinterflügeln immer, manchmal auch auf den vorderen den Pfeilfleck ziemlich deutlich; bei zweien der mir vorliegenden Exemplare ist er sogar mit der weißen Querbinde, welche bei dem einen ungemein breit ist, verbunden. Hastulata, in sehr wechselnder Größe, hat nur selten die schwarze Mittelbinde abwechselnd in helle und dunkle Linien aufgelöst; meistens sind im Schwarzen nur helle Kritzel, im Saumfelde bloß Punkte und Flecken zu sehen. . . . Hastulata ist durch tieferes Schwarz, gelblich weiße Binden und den schwarzen, weißgeringten Hinterleib auf den ersten Blick von den beiden anderen Arten zu trennen. Tristata unterscheidet sich von der mehr bräunlichen funerata durch ihre dunklere, schwärzliche Färbung und ihre weißen Binden sind nicht wie bei funerata durch eine Mittellinie gespalten, sondern führen nur Punkte, die

selten und nur an einigen Stellen einander bis zur Berührung genähert sind. Außerdem hat funerata die äußeren weißen Binden schmäler, die Wellenlinie stärker, gleichmäßiger als tristata und den weißen Schrägwisch in der Vorderflügelspitze.

Die Beschreibung ist vorzüglich und erwähnt wohl alles Wesentliche mit Ausnahme der charakteristischen bräunlichen Unterseite. Die Baron Nolken vorliegenden Stücke Lederers stammten zweifellos vom Altai, europäische Stücke scheint er nicht gesehen zu haben, bemerkt aber, daß die alpinen Exemplare in allem Uebrigen mit den sibirischen ganz identisch sein sollen.

Ueber das Vorkommen des Falters in Asien finden sich einige wesentliche Angaben bei Alpheraky. Er schreibt zunächst in seinen „Lépidoptères du district de Kouldja (Horae Soc. Ent. Ross. Bd. XVII S. 220 — 1882 —):

> C'est vers la fin de Mai et durant le mois de Juin que volait cette Cidaria dans le Tian-Chian, entre 3500 et 7000'. Elle n'y était pas précisément rare. Plusieurs ♂ ont le dessin très fortement accentué. Les ♀♀ sont comme toujours chez cette espèce plus claires grisâtre. J'ai cette espèce de l'Oural et du Caucase du Nord, et à en juger d'après une trentaine d'individus que j'ai eus entre les mains, jusqu' ici, de ces provenances différentes la Funerata serait moins encline à varier que ses congenères. Elle était fort commune dans l'Oural en Juin et Juillet 1876, au dire de mon chasseur, qui n'en a malheureusement rapporté que quelques individus.

Ferner schreibt er: Lépidoptères rapportés par M. Gr. Groum-Grshimailo de l'Asie centrale en 1889—1890 (Mémoires s. l. Lépidoptères Bd. IX. S. 76—77):

> Cidaria funerata Hb. Juin et Juillet 1889, Thian-Chan; 29 Mai 1890, Myn-dyn-cha. Six individus, très frais, sont plus foncés de couleur que les individus de l'Oural et de la Sibérie orientale et ils sont identiques avec ceux que je rapportai du Thian-Chan en 1879. C'est surtout les ♂♂ qui ont le dessin blanc considérablement réduit par la couleur gris-brun du fond.

L. Graeser erwähnt in seinen Beiträgen zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes (Berl. Ent. Zschr. Bd. 32 Heft 2 S. 412) ein Pärchen von Pokrowka, etwa 5 Werst unterhalb des Zusammenflusses der Schilka und des Argun, ohne nähere Angaben.

Zum Schlusse dieser Literaturangaben möchte ich nicht unterlassen, auch Rebels gute Diagnose aus der letzten (9.) Auflage des Bergeschen Schmetterlingsbuchs hier wiederzugeben:

Den vorhergehenden Arten nahestehend, der tristata in der Zeichnungsanlage am ähnlichsten, die Grundfarbe jedoch nicht rein schwarz, sondern blässer, schwärzlich rotbraun. Von gleicher Färbung ist das breite Saumfeld, welches eine geschlossene, gleichmäßig scharf gezackte Wellenlinie aufweist. In der Vorderflügelspitze oft ein weißlicher Wisch. Die weiß und braun gescheckten Fransen ohne Teilungslinie. Die Zeichnung der Unterseite gelbbräunlich, nicht schwarz, wie bei den vorhergehenden Arten. Der Hinterleibsrücken weiß bestäubt, mit einer Doppelreihe schwarzer Würfelflecke.

Sehr interessant ist auch das bisher offenbar nicht bekannt gewesene Auftreten von zwei Generationen des Falters in Mitteleuropa. L. Schwingenschuß schreibt hierüber (a. a. O.):

Lar. pupillata fliegt in Oberweiden (Niederösterreich) von Anfang Mai bis Mitte Juni und in zweiter unvollständiger Generation wieder von Mitte Juli bis August. [Von den hier abgebildeten Stücken gehört der ♂ (Bild 22) zur Frühjahrsgeneration, die beiden ♀♀ (Bild 23, 24) zur Sommergeneration.]

Im Erdinger Moos scheint das Verhältnis umgekehrt zu sein. Wir fingen den Falter außerordentlich einzeln Mitte Mai, dagegen zahlreich von Anfang Juli bis Anfang August. Es scheint, daß auf der rauhen oberbayerischen Hochebene, wo das Frühjahr zumal in den sehr kalten Torfmooren spät eintritt, die meisten Puppen bis zur zweiten Generation überliegen.

Von Esthland ist offenbar nur eine Generation bekannt; Petersen führt als Fangzeiten für ein bei Ass im zentralen Esthland gefangenes Stück den 16. Juli und für zwei bei Reval gefangene den 21. Juni an. Auch die Angaben in der Literatur über das Vorkommen in Zentralasien lassen nur eine Generation ersehen, dort scheint der Falter übrigens ausgesprochenes Hochgebirgstier zu sein.

Ich wende mich nun zu einer vergleichenden Betrachtung der mir vorliegenden Rassen:

Die hellste ist die bayerische (Taf. III Bild 1—21, 57). Die bräunliche Grundfarbe ist vielfach durch reines Weiß verdrängt, besonders stark tritt dies im Wurzelfeld und am Vorderrand der Hinterflügel hervor. Auch sonst ist die Grundfarbe durch weißliche Beschuppung stellenweise sehr stark aufgehellt. Die weißen Querbinden sind auf allen Flügeln sehr breit. Die für den Falter so charakteristische weiße Wellenlinie ist auf allen Flügeln in vorzüglicher Schärfe breit ausgeprägt. Auch auf der Unterseite aller Flügel

tritt die weitgehende Aufhellung stark hervor (Bild 57). Dabei sind die weißen Zeichnungselemente bei den ♀♀ (Bild 8—21) im allgemeinen stärker ausgeprägt als bei den ♂♂ (Bild 1—7), eine Eigentümlichkeit, auf die auch Alpheraky an der vorher angeführten Stelle für die Rasse aus dem Thian Schan hinweist. Ein wesentlicher Unterschied zwischen erster und zweiter Generation scheint mir, soweit das vorliegende spärliche Material der ersteren (Bild 1 und 2) einen Vergleich zuläßt, nicht zu bestehen. In der Größe variieren die Falter ziemlich, namentlich die ♀♀; man vergleiche Bild 12 mit 14 oder 19.

Die übrigen europäischen Rassen stehen der südbayerischen nahe, scheinen sie aber in der Aufhellung nicht ganz zu erreichen. Am nächsten steht ihr offenbar die Rasse von Oberweiden in Niederösterreich (Bild 22—24) und die piemontesische (Bild 25), während sich die esthländische schon merklich dem dunkleren asiatischen Formenkreis nähert.

Die Sebaldtschen (Thunbergschen) Typen aus Schweden lagen mir leider nicht vor. Herr Fritz Wagner in Wien hat sich bei dem zoologischen Institut der Universtät Upsala hiewegen unter Uebersendung der hier abgebildeten Typen Nr. 22, 34—37 und 42 erkundigt und folgende Antwort erhalten, die ich unter entsprechender Aenderung mit Rücksicht auf die Abbildungen hier zitiere:

> Die Art ist zweifellos — mit den Originalstücken der Thunbergschen Sammlung — identisch; die Thunbergschen Stücke entsprechen am nächsten dem Stück Nr. 34, das Stück Nr. 42 ist entschieden dunkler, die vier übrigen heller gezeichnet. Die braune Grundfarbe ist bei allen Ihren Stücken dunkler als bei den Thunbergschen, was wohl dem Alter der letzteren allein zuzuschreiben ist.

Es handelt sich also nach diesen Angaben bei der schwedischen offenbar um eine ziemlich dunkle, vielleicht der esthländischen nahestehenden Rasse, die aber immerhin nach der Diagnose von Sebaldt selbst mit unserer südbayerischen das Merkmal gemein hat, daß das Wurzelfeld der Hinterflügel weißlich aufgehellt ist.

Sehr verschieden von den europäischen sind die asiatischen Rassen, als deren typischster Vertreter die prächtige dunkle Form aus dem Thian Schan gelten kann (Bild 42—54, 58). Die Grundfarbe ist hier ein die ganzen Flügelflächen, auch die Wurzel und den Vorderrand der Hinterflügel bedeckendes dunkleres Braunschwarz, von dem sich die Querbinden schmäler und schärfer abheben. Besonders die Querbinden der Hinterflügel treten dadurch

gegenüber den europäischen Rassen deutlicher in die Erscheinung. Die Wellenlinie ist, namentlich durchgehends bei den ♂♂ (Bild 42—48), stellenweise unterbrochen und in kleine, mehr oder minder deutliche Halbmöndchen aufgelöst. Die ausgedehntere dunklere Grundfarbe tritt auch auf dem ganzen Körper ebenso wie auf der Unterseite (Bild 58) stark hervor.

Die Rassen vom Alai (Bild 30—32), vom Iligebiet (Bild 34—37), von Naryn (Bild 38—40), von Tura (Bild 56) und vom Kuku Noor (Bild 55) zeigen die Eigentümlichkeiten der Rasse von Thian Schan zwar nicht ebenso ausgeprägt und sind durchwegs etwas heller; sie weichen aber doch so sehr von den europäischen Rassen ab, namentlich auch in der einheitlichen dunklen Bestäubung des Wurzelfeldes und des Vorderrandes der Hinterflügel, daß es wohl gerechtfertigt ist, von der europäischen Stammform einen einheitlichen asiatischen Formenkreis abzutrennen und unter einer gemeinschaftlichen Bezeichnung zusammenzufasssen, als welche ich var. orientalis vorschlage.

Ich möchte nicht unterlassen, auch auf 5 hier auf Tafel III abgebildete interessante Individualaberrationen hinzuweisen. Es sind dies Bild 21, 3 ♀♀ aus dem Erdinger Moos, von denen die zwei ersten durch das dunkle Mittelfeld der Vorderflügel und das dritte durch die starke Einschnürung desselben auffallen; Bild 33, ein ♂ aus dem Alai, bei dem die weißen Querbinden außerordentlich breit und namentlich die Hinterflügel abnorm aufgehellt sind; endlich Bild 54, ein ♀ aus dem Thian Schan, dem die pfeilartig verlängerten, das braune Saumfeld auf allen Flügeln bis an den Rand durchschneidenden äußeren Spitzen der Wellenlinie ein sehr hübsches Aussehen geben.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, den Herren zu danken, ohne deren wertvolle Unterstützung mir die vorstehende Arbeit unmöglich gewesen wäre. Es sind dies die Herren Max Korb in München, Wilh. Petersen in Reval, Dr. Baron Kurt Rosen in München und Fritz Wagner in Wien, die mir alle ihre Vergleichsstücke zuvorkommendst zur Verfügung stellten. Herrn Baron Rosen verdanke ich ferner schätzbare Literaturangaben und die Vermittelung der Unterstützung der Herren Petersen und Wagner, während Herr Wagner auch die Liebenswürdigkeit hatte, mir die Ergebnisse seiner Erkundigungen in Upsala, die er zur Vorbereitung einer eigenen Arbeit erholt hatte, zu überlassen.

Interessante Aberrationen aus Sammlungen unserer Mitglieder.

Pyrameis atalanta ab. Merrifieldi Stdfss.

Nach einem Schneefall am 20. oder 21. August 1912 fand Herr Hans Trätzl in Miesbach auf einer Tour nach der Rothwand in etwa 1100 m Höhe 13 Stück Pyram. atalanta-Raupen. Die Tiere waren infolge der Kälte erstarrt; nach Hause gebracht erholten sie sich bis auf 2 Stück rasch wieder, doch zeigten sie wenig Lust, das ihnen gebotene Futter anzunehmen, verwandelten sich vielmehr in kurzer Zeit in normale Puppen. Von diesen gingen zwei zu Grunde, während die übrigen 9 Stück in der Zeit vom 10. bis 15. Oktober den Falter ergaben. Alle geschlüpften Tiere mit Ausnahme von zwei sind stark aberrativ und zwar zeigt die extremste Form auf der Oberseite die Zeichnung der von Standfuß beschriebenen und abgebildeten Merrifieldi. Bei diesem Stück ist der weiße Costalfleck um das Doppelte derart nach innen vergrößert, daß er die schwarze Grundfarbe bis zur roten Binde bis auf dünne schwarze Beschuppung vollständig verdrängt. Nur ein länglicher, 2 mm breiter, tiefschwarzer Strich bleibt vor der roten Binde bestehen, welcher jedoch den Vorderrand nicht erreicht, sondern mit scharfer Begrenzung an der Costalader endet. Auf den Hinterflügeln sind die Flecken im roten Band zu schwarzen kleinen Punkten reduziert, von denen nur der letzte eine schwachblaue Beschuppung zeigt. Auch der blaue Fleck im Analwinkel ist reduziert.

Am interessantesten ist die Unterseite dieses Tieres. Während die Rückseite der Vorderflügel keine besonderen Abweichungen gegenüber der Standfuß'schen Beschreibung erkennen läßt, ist auf der Unterseite der Hinterflügel die schwarze Marmorierung bis auf Reste an der Wurzel verschwunden und durch Gelb ersetzt. Die beiden Flecke am Außen- und Vorderrand, die bei der typischen atalanta nur angedeutet sind, sind hier in starker Einbuchtung vollständig gelb und zwar der Fleck am Außenrand rötlichgelb, der am Vorderrand schmutzig gelbweiß.. An schwarzer, oder besser dunkel rotbrauner Zeichnung ist nur eine Binde kreisrunder kleiner Spiegel stehen geblieben, deren Mittelpunkte schwach blau bestäubt sind und die vom Vorderrand zum Analwinkel sich hinzieht, die innere Begrenzung des oberseitigen roten Saumbandes auf der Unterseite bildend. Die Binde wird in der Mitte durch den gelben Fleck, der vom Außenrand hereinreicht, unterbrochen.

Stehen geblieben sind ferner die zahlenähnlichen schwarzen Zeichnungen im Wurzelfeld, wo sie sich deutlich aus der hier an der Basis bräunlichen Marmorierung abheben. An der inneren Begrenzung der Spiegelbinde stehen zwischen den Adern im gelben Grunde schwarzbräunliche Dreiecke, deren Spitze wurzelwärts gerichtet ist. Der Anal- und Vorderrandswinkel ist mit schwach violetter Bestäubung überhaucht. Die Unterseite ähnelt dem von Dorfmeister im Jahrgang 1879 der Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark abgebildeten Exemplar, nur ist die gelbe Farbe noch intensiver und ausgedehnter, als die Abbildung zeigt. Das Stück befindet sich in der Sammlung des Herrn Trätzl. Die übrigen Tiere zeigen die für Merrifieldi typischen Zeichnungen. So ist die rote Prachtbinde durch mehr oder minder breite schwarze Querschatten durchschnitten, bei einem Stücke ist der durch diese Abschnürung entstandene rote Mittelfleck noch einmal durch die schwarz bestäubte dritte Medianader quer schwarz geteilt. Die weißen Costalflecke zeigen wohl Neigung zur Verbreiterung, doch erreicht keiner die Ausdehnung wie bei dem zuerst beschriebenen Exemplar. Ein Stück ist noch besonders erwähnenswert, weil die Farbe der Binden nicht hochrot, sondern schmutzig ziegelrot ist und die Punkte in der roten Saumbinde der Hinterflügel zu blauen Dreiecken mit fein schwarzer Centrierung vergrößert sind.

Die Unterseiten der Hinterflügel sind durch gelbe Farbtöne stark aufgehellt, wenn sie auch nicht jene extreme Form des oben beschriebenen Exemplares erreichen. Da die Tiere ohne jede künstliche Einwirkung erzielt wurden, und ich das Vorkommen von Merrifieldi in freier Natur in der mir zugänglichen Literatur nicht erwähnt finde, ferner die aberrative Entwicklung der Kälteeinwirkung auf die Raupen (nicht Puppen) zuzuschreiben sein wird, sei es mir gestattet, die natürliche Bildung dieser Aberration bekannt zu geben. Die übrigen Exemplare sind in den Sammlungen Best und Waltz in München und Naumann in Mittelbach.

Van. antiopa trans. ad. hygiaea Heyd.

Auf einem Spaziergang bei Schöngeising in der Nähe Münchens im Juli 1908 fanden die Kinder eines meiner Bekannten eine große Anzahl schwarzer dorniger Raupen, die sie in jugendlichem Interesse, ohne zu wissen, was sie gefunden hatten, mitnahmen. Die Raupen waren alle schon erwachsen und schritten bald zur Verpuppung. Die schlüpfenden etwa 100 Falter waren normale antiopa, ein Stück jedoch war aberrativ. Mein Freund dedizierte es mir und jetzt befindet es sich in meiner Sammlung. Es ist

ein Uebergang zu hygiaea, hat aber trotzdem noch einige Besonderheiten. Auf den Vorderflügeln fehlen die blauen Makeln vollständig, dagegen sind die beiden gelben Vorderrandsflecken nicht nur erhalten, sondern dadurch, daß die dazwischen liegende schwarze Grundfarbe nahezu verschwunden ist, in einen zusammengeflossen. Der Fleck erscheint nur im Costalrand schwach schwarz schattiert.

Auf den Hinterflügeln sind die blauen Flecke reduziert erhalten, lediglich der oberste des rechten Hinterflügels ist durch den gelben Rand verdrängt. Die Unterseite ist vollständig normal.

R. Waltz.

Einiges über Larentia firmata Hb.

Am 21. September 1912 abends zogen mein Sammelfreund und ich trotz kalten und windigen Wetters nach Etterzhausen zum Ködern aus in der Absicht, die Xanthia aurago und sulphurago zu fangen. Statt dieser Tiere erhielt ich beim Gange von einem Köderbaum zum anderen einen im Grase sitzenden Spanner, die Flügel nach rückwärts zusammengeschlagen — ein ♀ von Larentia firmata, das erste, das ich bisher gefunden habe. Ich nahm es in einem Fangglase lebend mit, um es zur Eiablage zu benützen. Erst nach zwei Tagen begann es hiemit und legte 36 Eier, genügend, um die Zucht versuchen zu können.

Durch die Angaben in den Werken von Berge und Spuler, daß die Eier überwintern sollen, veranlaßt, stellte ich die Eier, welche einfielen und dadurch unbefruchteten ähnlich sahen, beiseite an einen kühlen Ort zur Ueberwinterung.

Ein Zufall wollte es, daß ich Anfang Oktober, nach zirka 14 Tagen, das Glas mit den Eiern wieder in die Hand bekam. Zu meiner großen Ueberraschung waren sämtliche Eier bereits geschlüpft, verendete Räupchen lagen am Boden, andere waren zu einem Knäuel versponnen und ebenfalls tot; nur 8 Räupchen zeigten noch Leben.

Sogleich brachte ich die Räupchen an Futter und zwar an Fichte, Föhre hatte ich nicht in der Nähe. Sie nahmen die Fichte an und behielten dieses Futter auch später immer bei. Nach ganz kurzer Zeit gingen mir noch weitere zwei Räupchen ein, so daß mir von 36 Eiern nach dem Schlüpfen nur 6 Räupchen verblieben. Die geringe Zahl schreckte mich auch vor einer Ueberwinterung der Tiere ab; ich versuchte daher eine Winterzucht, zu-

mal mir auch die Tiere zur Ueberwinterung zu schwach erschienen. Durch die Winterzucht erhoffte ich die baldige Erlangung der Falter, der nach Angaben bei Spuler und Berge auch zwei Generationen von dieser Art vorkommen sollen.

In der Erwartung, bald Falter zu erhalten, wurde ich jedoch gründlichst getäuscht. Das Wachstum der Raupen war ein unendlich langsames.

Die erste entwickelte Raupe fing erst am 26. Februar 1913 an sich einzuspinnen. Am 1. März war sie bereits verpuppt, am 19. März schlüpfte aus dieser Puppe ein schön entwickelter weiblicher Falter. Kurze Zeit darnach spann sich eine weitere Raupe ein, die eine völlig verkrüppelte Puppe lieferte. Zwei Raupen kamen noch zum Einspinnen, starben aber noch vor der Verpuppung ab. Die letzten zwei Raupen, wovon noch eine bis zum 5. Mai lebte, gingen ebenfalls ein.

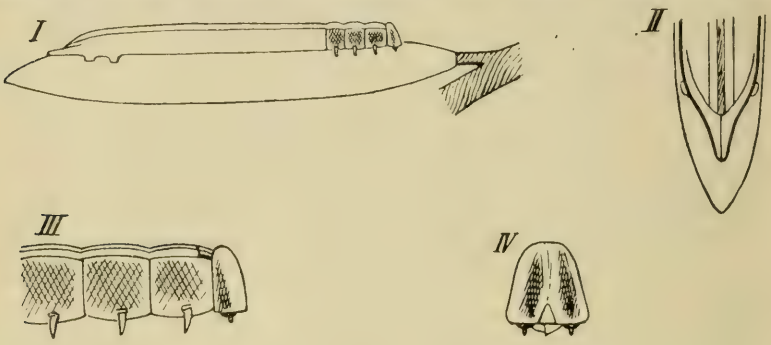
Wenn das Zuchtergebnis auch kein günstiges zu nennen ist, so habe ich über die Lebensweise dieser interessanten Spannerraupe doch so viel kennen gelernt, daß sich schon deshalb die Zucht gelohnt hatte.

Die Raupe ist ungeheuer träge. Die Futteraufnahme erfolgte meistens zur Nachtzeit, wobei die Nadeln immer erst von der Seite angenagt wurden. Bei Tage, während der Ruhe, sitzt die Raupe immer mit dem Kopf nach innen, nach dem Nadelstiel, an die Nadel angeschmiegt und so eine verdickte Fichtennadel darstellend. Diese Gewohnheit dürfte sie gut vor den Augen ihrer Feinde schützen, ist es mir doch fast jedesmal vorgekommen, daß ich die Raupen nur nach längerem und genauerem Suchen an der Futterpflanze beim Füttern bemerken konnte. Auch übersah ich sie durch ihre Schutzfärbung und -Gestalt sehr oft. Im Freien konnte ich bisher das seltene Tier nie finden, sondern nebst Puppen nur klopfen.

Die Beschreibung der Raupe bei Spuler, sowie die Abbildung in Nachtragstafel VII konnte ich mit meinen lebenden Raupen nicht ganz in Einklang bringen, so daß ich eine Beschreibung der Raupe mit Beifügung von Skizzen, den Hauptmerkmalen, folgen lasse.

Die Raupe ist zylindrisch, nur nach den Afterbacken spitz zulaufend. Eine merkliche Verbreiterung der ersten Segmente ist kaum wahrnehmbar. (Skizze I.) Von ganz besonderer Gestaltung, nach welcher eine Verwechselung mit einem anderen Tiere vollkommen ausgeschlossen ist, auch wenn eine Farbenaberration vorliegen sollte, ist das Endteil der Raupe. Die Afterklappe ist spitz rundlich, die Afterbacken ganz spitz zulaufend. (Skizze II.)

Die Raupe ist in der Grundfarbe grün, der Färbung des Grüns der Nadeln der Föhren und Fichten entsprechend. Die Rückenlinie ist dunkelgrün, kaum merklich heller grün eingesäumt. Links und rechts dieser Rückenlinie läuft je eine gleichbreite, unendlich feine Nebenrückenlinie, die weißlichgrün erscheint. Die Stigmenlinie ist äußerst schwach, kaum bemerkbar. Nach dem After zu tritt eine unbedeutende Erweiterung der Stigmenlinie ein und ist die Färbung gelbgrün. Ein Hauptmerkmal dieser Raupe ist auch die Färbung der ersten drei Segmente. Die drei ersten Segmente sind



Skizzen.

zwischen der Nebenrückenlinie und den Stigmen lebhaft und eigenartig rotbraun gefärbt. Diese Färbung geht allmählich nach den Füßen zu ins Graue über. (Skizze III.)

Am Bauche sind drei Bauchlinien, von denen die mittlere etwas breiter ist und die gleiche hellgrüne Färbung besitzen. Der Kopf (Skizze IV) ist so breit wie das erste Segment, an den Seiten abgeflacht und macht einen eckigen Eindruck. Er ist hell braungelb, ähnlich der Färbung der Rinde des Fichtenzweiges, mit zwei viel dunkleren braunen Längsstreifen vorne, die sich oben und unten etwas verjüngen und an den Seiten allmählich in die Färbung des Kopfes übergehen. Der Nackenschild zeigt im Grün eine geringe Beimischung von Braun.

Nach meinen Beobachtungen findet eine Ueberwinterung der Eier von Lar. firmata in unserer Gegend nicht statt, ferner ist nach meinen Zuchtergebnissen das Vorkommen einer zweiten Generation bei dem unendlich langsamen Wachstum der Raupen ausgeschlossen.

Die Seltenheit dieses schönen Spanners, der übrigens hier nur im Herbste und sonst nie beobachtet wurde, ist daraus erklärlich,

daß von den zarten jungen Räupchen viele den Winter nicht überstehen und daß den Feinden des Tieres wegen des langsamen Wachstums viel Zeit zur Vertilgung zur Verfügung steht. Es dürfte nach meinem Zuchtergebnisse von Interesse sein, daß die Raupen nicht nur auf Föhren, wie überall angegeben wird, sondern auch auf Fichten leben.

Regensburg. Max Sälzl.

Die Macrolepidopteren der Umgegend von Bad Kissingen und des Rhöngebirges

festgestellt in den Jahren 1906—1910 von Carl Rüger, Chemnitz

(Fortsetzung.)

Macrothylacia Rbr.

982. rubi L. Ueberall im ganzen Gebiete sehr häufig im Juli, August.

Epicnaptera Rbr.

994. ilicifolia L. Dieser seltene Spinner fehlt im Kissinger Gebiet gänzlich, da Heidelbeere nur an wenigen Stellen in größerer Menge wächst, dagegen tritt die Raupe in der Rhön schon bei Waldfenster in jedem Jahr an Heidelbeeren auf. In der ganzen Rhön ist in den ausgedehnten Wäldern Heidelbeere meilenweit vertreten. Der Falter ist, obwohl ich auf meinen Rhönwanderungen die Raupe häufiger angetroffen, noch nie von mir gefunden worden.

995. tremulifolia Hb. Nur einmal ein ziemlich abgeflogenes ♂ von mir im Garitzer Wald bei Kissingen gefangen. Mai 1907; ist also jedenfalls im Gebiet äußerst selten. Die Raupe wurde (einmal) von Birke geklopft.

Gastropacha O.

998. quercifolia L. Ueberall im Gebiet, wo Schlehen wachsen, findet sich im Mai die Raupe, die tagsüber fest am Stamm, erwachsen meist am Boden des Stammes ruht. Ich habe die Raupe in jedem Jahre gefunden, oft 30—40 Stück an einem Morgen. Dabei benützte ich die frühesten Morgenstunden (5 bis 7 Uhr), ehe die Sonne in den Wald scheint; zur Zeit, wenn die Schlehe noch ganz junge Blättchen hat, kann man die Raupe mühelos auf den Sträuchern, mit Morgentau besetzt, antreffen. Später geht sie an den Stamm und ist nur am Fraß zu finden.

998a. Die ab. alnifolia O., die man bei der Fütterung mit Sorbus aucuparia erhalten soll, habe ich auch durch die bloße Fütterung mit Pflaume oder Schlehe erhalten.

Odonestis Germ.

1000. pruni L. Nur am elektrischen Licht, auch an den Straßenlaternen und im Kurgarten am Licht gefangen, aber nur ♂. Auch bei Brückenau in der Rhön. Juli, August. Raupe niemals gefunden.

Dendrolimus Germ.

1001. pini L. Obwohl das Kissinger und Rhöngebiet, namentlich im Osten, große Kiefernwaldungen aufweist, habe ich den Falter nur ganz vereinzelt angetroffen. Osterberg. Stationsberg bei Kissingen von Juni bis August. Die Raupe nach der Ueberwinterung im Mai.

Endromididae.

Endromis O.

1014. versicolora L. Im April nur am Licht gefangen; im Walde trotz eifrigsten Suchens in Birkenbeständen nie angetroffen. Sicher in jedem Jahr auf der Saalebrücke am Kurgarten bei Kissingen, wo der Falter aus den, westlich von Kissingen sich hinziehenden Laubwäldern ans Licht kommt.

Lemoniidae.

Lemonia Hb.

1020. dumi L. Im Kissinger Gebiet äußerst selten. Im Juni 1909 fand ich eine erwachsene Raupe, an einer wilden Cichorie fressend, in der Mittagsonne.

Saturniidae.

Saturnia Schrk.

1037. pavonia L. Im ganzen Kissinger Gebiet sehr gemein im April bis Mai. Das ♂ fliegt am Tage.

In der Rhön am Kreuzberg und überall, wo Schlehen stehen. Die Raupe kann man bei Kissingen in der Jugend in jedem Jahr zu Tausenden eintragen. Zucht ist nicht leicht. Ich habe die Raupe am besten an lebenden Pflaumenbäumen gezogen.

Aglia O.

1039. tau L. Fliegt in der ganzen Rhön im Mai in Buchenwaldungen. Bei Kissingen am Schützenhaus und Claushof in jedem Jahr in Menge.

(Fortsetzung folgt.)

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
4. Jahrgang 1913. München, Novbr. u. Dezbr. Nummer 11 u. 12.
Ausgegeben am 15. Dezember 1913. (Nachdruck verboten.)

Eine neue Zygaenenart des deutschen Jura: Zygaena elegans n. sp.

von H. Burgeff.

(Vorläufige Mitteilung.)

Schon seit einigen Jahren mit der Analyse der in Deutschland vorkommenden Rassen der Zyg. transalpina beschäftigt, war mir eine von mir selbst als Raupe und Falter in Pfullingen bei Reutlingen und Geislingen a. d. Steige gesammelte Form aufgefallen, die sich von der gewöhnlichen Transalpinaform des Jura, nennen wir sie jurassica, beträchtlich unterscheidet und deshalb in der Sammlung nach einem ihrer Merkmale die Bezeichnung jurassica-major erhielt.

Die zwecks Neuordnung der Gattung Zygaena vorgenommene vergleichende Untersuchung der Genitalien vieler Arten und Varietäten ergab das auffallende Resultat, daß die „jurassica-major" überhaupt nichts mit transalpina zu tun hatte, was sich nach gründlicher Untersuchung auch durch andere Merkmale bestätigen ließ. Auch von denen der, transalpina im Osten ersetzenden, angelicae unterschieden sich die Genitalien der „jurassica-major" beträchtlich.

Meine ersten Stücke stammten aus Pfullingen, wo ich die Raupen neben fausta auf Coronilla montana, einer für transalpina hier ungewöhnlichen Futterpflanze angetroffen hatte. Die Raupen waren Mitte Mai erwachsen und ergaben die Falter Anfang Juni. Die frühe Flugzeit des Tieres war auch Herrn Aichele in Eßlingen am Nekar aufgefallen, der mir 1912 eine Anzahl Exemplare transalpina-jurassica und „jurassica-major" gemischt zusandte, die verschiedenen Sammlungen dortiger Herren entstammten.

Ende Juli 1912 hatte ich bei Geislingen einige abgeflogene Stücke erbeutet. Es lag somit nahe, 1913 den Versuch zu machen, Raupen der Form in größerer Anzahl zu sammeln. Vergeblich —, bereits am 8. Juni traf ich die ersten noch wenig zahlreichen ♂♂ Falter fliegend und nur einzelne Raupen und Puppen, die ersteren auf Coronilla montana und C. varia an. Am 15. und 16. Juni flogen zahlreiche ♂♂ und ♀♀ als einzige Zygaenen, wenn man von wenigen achilleae ♂♂ absieht, deren Flugzeit hier gerade begann, Die Raupen der transalpina-jurassica auf Coronilla varia und Hippocrepis comosa waren zu gleicher Zeit noch nicht halb erwachsen. Ihre Falter beginnen den Flug erst Mitte Juli, so daß die Anfänge der Flugzeiten beider Arten scharf unterschieden sind, während der Endtermin sich einiger Nachzügler der „jurassica-major" wegen schwerer fixieren läßt.

Die Unterscheidung beider Formen wäre ohne Zweifel leichter gewesen und schon früher durchgeführt worden, wenn nicht beide Arten die Neigung zeigten, den sechsten Vorderflügelfleck in bedeutend verkleinerter Form aufweisen.

Da die Sammlungsbezeichnung „jurassica-major" unzutreffend war, bedurfte es eines neuen Namens, unter dem die Beschreibung des Falters folgt:

Zygaena elegans n. sp. Taf. IV, f. 1.

al. ant. elegantibus, elongatis, cyaneis aut nigris aut virescentibus, mac. 6 aut 5 rubris, quinta, quarta et praecipue tertia cuneiformibus, versus basim acutis, saepius squamorum rubrorum linea cum basalibus conjunctis; sexta quintae appendente, minore, decrescente aut nulla; subt. mac. velamine rubro tectis, transalpinae subtiliore; al. post. elongatis rubris, margine nigro tenui sinuato; abdomine nigro, rarius rubro cingulato (ab. cingulata); pedibus (femure et tibia) interiore latu brunneo-grisescentibus: antennis tenuissimis, elongatis, in termine obtusato claro-brunneis.

Larva in Coronilla montana Scop. et C. varia L. larv. transalpinae-jurassicae similis, sed linea mediana dorsali et signis nigris lateralibus fortioribus, pilis brevioribus.

Größer, als transalpina-jurassica; Flügel verhältnismäßig schmäler, fast ohne Glanz, blau- oder grünglänzend. 6 Vorderflügelflecken von hellem Karminrot, das öfters ins Gelbliche übergeht. Die Flecke 5, 4 und vor allem 3 gegen die Flügelwurzel zugespitzt, 3 meist keil- bis

kommaförmig; 5 mit 3, 3 mit 1, 4 mit 2 häufig (besonders bei den ♀♀) durch schmale Brücken roter Schuppen verbunden. Die Fleckenform erinnert stark an die von Z. Ledereri Stgr.: Fleck 6 ist durch eine rote Brücke an 5 angebunden und neigt zum Verschwinden, er fehlt manchmal ganz (ca. 5 Prozent der Individuen) oder steht von 5 isoliert (4 Prozent). Unterseite der Vorderflügel mit rötem, etwas über die Flecke hinausreichendem und weniger scharf nach außen begrenzten, aber weniger dichtem Schleier, wie bei transalpina-jurassica. Hinterflügel zugespitzt, rot, mit schmalem schwarzem Saum und schwacher Einbuchtung. Hinterleib schwarz, seltener (5—6 Prozent) mit schwachem, rotem, einfachem Ring, der bei getrockneten Exemplaren häufig schwer zu sehen ist. Fühler schlank, mit kaum verdickter Kolbe und bräunlich-heller, etwas abgestumpfter Spitze, die ebenso oft ganz schwarz erscheinen kann. Beine auf der Innenseite schwach graubraun beschuppt. Die Gestalt des Falters sehr gracil. Vorderflügellänge bei beiden Geschlechtern 14—16 mm.

Tafel IV, f. 1, stellt drei Paare (♂♂ links, ♀♀ rechts) und ein ♂ von der Unterseite dar. Vertauscht man die beiden oberen ♀♀, so bilden beide Geschlechter eine Reihe mit von oben nach unten fortlaufender Reduktion des sechsten Flecks. Da diese Variabilität in der Artdiagnose bereits erwähnt ist, dürfte sich ein besonderer Name für die fünffleckige Form zum Segen der Nomenclatur vermeiden lassen.

Die Raupe ist größer als die am gleichen Fundort vorkommende der Transalpina jurassica. Aehnlich als diese gezeichnet, besitzt sie einen deutlichen schwarzen Rückenstreifen, der bei jurassica fehlen kann. Das wichtigste, nie versagende Merkmal sind die kürzeren Haare, deren Länge bei der Raupe nach der letzten Häutung nie 1 mm übersteigt, während sie bei Transalpina etwa doppelt so groß ist. Die Futterpflanzen sind Coronilla montana Scop. und Coronilla varia L., deren erstere, die wichtigere, das Verbreitungsgebiet der elegans zu bestimmen scheint.

Der elegans-Falter hat seinem Benehmen nach die meiste Aehnlichkeit mit Transalpina. Vor allem eine sehr rasche Reaktion auf herannahende Gegenstände, das Einhalten bestimmter Wechsel beim Flug und eine sehr kurze Dauer des einmal induzierten Totstellens.

Anfang Juni fand ich bei Geislingen die Falter auf Blüten von Valeriana officinalis in noch geringer Zahl. Mitte Juni saugten ♂♂ und ♀♀ häufig auf den Blüten von Ligustrum vulgare. Die Falter

flogen bei klarem Himmel und windigem Wetter erst wenig vor 12 Uhr mittags und stellten den Flug gegen 2—3 Uhr zum größten Teil wieder ein. Sie bevorzugen also die größte Sonnenhitze. Wie schon bemerkt, halten sie sich strenge an bestimmte Wechsel; sie umkreisen besonders den Rand des höheren Holzes, das, die Gipfel der Juraberge krönend, in den Wasserrinnen tiefer hinabsteigt auf die steilen, mit Gebüsch oder Stauden bewachsenen Hänge. Die bevorzugte, stark nach Cumarin duftende Futterpflanze, Coronilla montana (Coronilla varia scheint es weniger zu sein), wächst auf diesen Hängen ebenfalls am Rande des Waldes in dichten blaugrünen Büschen, die trotz ihrer gelben Blütenkrönchen keine Anziehungskraft auf die Falter zu haben scheinen. Fausta-Männchen ruhen 1½ Monate später häufig auf der nun verblühten Pflanze. Wie transalpina setzt sich elegans gerne auf die Blättern von allerlei Gehölzen. Besonders scheint sie neben denen von Ligustrum die weißlichen des Sorbus aria zu lieben, eines Baumes oder Strauches, den auch die fliegenden Individuen mit Vorliebe umsummen. — Der Fang der elegans ist bei sonnigem und gleichzeitig windigem Wetter eine nicht leichte Aufgabe. Am besten bleibt man an einer geeigneten Stelle — etwa einem von oben in das Buschwerk einschneidenden Waldzipfel — stehen und versucht, die heranschwirrenden Falter mit dem Netz zu schlagen. Ein Fehlschlag veranlaßt eine sehr eilige Flucht des Tierchens, das man bei der grellen Insolation schon nach wenigen Augenblicken aus den Augen verliert. Ein zweiter Schlag gelingt in den seltensten Fällen; ebenso schwer ist der Fang eines von rückwärts über den Kopf fliegenden, vorher nicht gesehenen Falters.

Auch bei den auf Blüten saugenden Faltern bedarf es meist eines raschen Netzschlages. Wird das Netz nicht sofort umgeschlagen und in falscher Richtung zur Sonne gehalten, so entflieht das Tier mit unheimlicher Geschwindigkeit. An den Fühlern aus dem Netz geholte Stücke stellen sich meistens überhaupt nicht tot, sondern klammern sich an die sie haltenden Finger an. Häufig gelingt es ihnen so, sich im letzten Augenblick vom Rand des Giftglases emporzuschwingen und zu entfliehen.

Die Art ist empfindlicher wie jede andere und es ist beim Fang in der Sonne nicht leicht, tadellose Falter zu erhalten. Der Fang bei bedecktem Himmel dürfte wegen der hochgelegenen Ruhepunkte des Tieres seine Schwierigkeiten haben.

Als Feinde der Z. elegans ist vor allen eine rote Wanze, Harpactor iracundus Poda, zu erwähnen, die selbst einer Zygaene

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

im Fluge täuschend ähnlich ihre Opfer auf den Ligusterblüten ergreift und aussaugt, wie das an Ort und Stelle aufgenommene Bild, Tafel IV Fig. 2 und 3, zeigt. Eine Wanze der gleichen Gattung traf ich vor einigen Jahren bei Genua an einer tansalpina-Raupe saugend. Daß diese Beobachtungen der Annahme einer allgemeinen Immunität der Zygaenen nicht zu widersprechen brauchen, ist klar, insofern es sich erstens um einen augenscheinlich spezialisierten Feind handelt und zum anderen die Wanze ihren Rüssel wohl an einer Stelle einführen kann, wo sie auf keinen Behälter des schützenden Sekretes trifft. Aehnliches gilt wohl auch von gewissen Spinnen, die den Zygaenen nachstellen.

Nachdem wir die Schilderung der elegans in ihrem Milieu vollendet haben, wollen wir uns mit ihrer Verwandtschaft an anderem Ort beschäftigen.

Von der angelicae des Ostens unterscheidet sich elegans vor allem durch die Genitalien (Fehlen eines Höckers an der Wurzel der Penisdeckelspitzen und anderer Verlauf einer an diesen Spitzen befindlichen Längsfurche; bedeutend schmälere Dornen des oberen Haftfeldes bei elegans, verglichen mit angelicae). Die sechsfleckigen Stücke lassen sich kaum mit ihr vergleichen, die fünffleckigen können ihr ziemlich ähnlich sehen, -- besonders da der Schleier der Unterseite bei ihnen meist schwach ausgebildet ist — es fehlen ihnen jedoch die ausgesprochen weißen Fühlerspitzen, die breitere Umrandung der Hinterflügel und die viel dichtere, ein tiefes glänzendes Schwarz hervorrufende Beschuppung der angelicae.

Nichtsdestoweniger scheint elegans von angelicae abzustammen. Erst im Herbst dieses Jahres gelang es, das Verbreitungsgebiet der elegans etwas mehr zu überblicken, wobei sich eine interessante Perspektive eröffnete.

Außer Geislingen, Pfullingen und Eßlingen erhielt ich elegans noch aus Klingenstein bei Ulm. Aus Solnhofen und Eichstätt fand ich eine ganze Serie von bisher zu jurassica gestellten Stücken in meiner Sammlung vor. Diese Form des fränkischen Jura zeigt einen ganz abweichenden Charakter, der ihr durch das Leben an den heißeren, trockeneren Flugplätzen (Weideland) aufgeprägt erscheint. Die Falter sind fast um die Hälfte kleiner und stimmen in der Größe mit der ebenfalls fliegenden jurassica überein; häufiger, als im schwäbischen Jura tritt die fünfleckige Form auf. Die Flugzeit beginnt kaum vor Ende Juni, die Hauptzeit scheint erst im Juli und Anfang August einzutreten. Eine genauere Unter-

suchung der Rasse konnte wegen des zu unvollkommenen Materials noch nicht vorgenommen werden.

Noch weiter nach Osten ließ sich elegans verfolgen, Riedenburger und vor allem Regensburger Material,*) erwies sich für die Frage der Verwandtschaft der elegans zu angelicae als entscheidend.

Speyer erwähnt in seiner Geographischen Verbreitung der Schmetterlinge (p. 350, 1858) die Regensburger Form unter angelicae und bemerkt, daß dort **) (am „Keilstein") fünf- und sechsfleckige Individuen in copula gefunden wurden. Tatsächlich steht die Regensburger Form, trotz äußerer Aehnlichkeit mit elegans, angelicae nahe. Die Untersuchung der Genitalien ergab nur unbedeutende Unterschiede. Auch treten unter den übrigens auch hier nur einen kleinen, noch nicht näher bestimmten Prozentsatz ausmachenden fünffleckigen Stücken zuweilen habituell stark an angelicae erinnernde, dicht beschuppte und mit weißlichen Fühlerspitzen versehene Exemplare auf, die auch des roten Schleiers auf der Unterseite der Vorderflügel fast ganz entbehren und schwer von angelicae zu unterscheiden sind.

Die geologische Gliederung des Donautals läßt nun einige interessante Folgerungen zu. Die mir bekannte westlichste Stelle im Donautal, an der ich selbst die echte angelicae fing, sind die Lößberge um Krems an der Donau, unter deren Kalkflora die Coronilla varia als Futterpflanze häufig ist. Donauaufwärts herrscht am linken Ufer auf eine weite Strecke das Urgestein vor, das die Donau an einigen Stellen auch zur Linken hat. Auf Urgestein kommt angelicae und ihre Futterpflanze aber nicht vor. Auch die diluvialen, von den Alpen stammenden Kalkmassen des linken Donauufers scheinen (soweit ein Schluß a priori hier zulässig ist) wegen ihrer ebenen Formation für angelicae wenig günstig. Die Wanderung der angelicae, deren Hauptverbreitungsgebiet der Osten Europas ist, dürfte auf der Strecke von Krems nach Regensburg nicht ohne Schwierigkeiten vor sich gegangen sein.

Erst bei Regensburg traf angelicae auf Jurakalk und damit auf günstiges Gebiet, wo durch die gänzliche Aenderung der edaphischen und klimatischen Faktoren, unterstützt mit der Isolierung

---

*) Das mir die Herren A. Schmid, Riedenburg, M. Sälzl und Metschl, Regensburg, freundlichst zur Verfügung stellten.

**) Auch Herrich-Schäffer war die Form bekannt (cf. Ld. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, p. 95 [1852]).

der gewanderten Stücke die Möglichkeit der Entwickelung nach einem von der Stammform abweichenden Typus gegeben war, der sich auf seiner Wanderung nach dem südlichen Jura rein herauskristallisierte. Die Anpassung an die von der Coronilla varia chemisch stark verschiedene Coronilla montana, auf die angelicae bei Regensburg traf, mag auch von Bedeutung für die Entwickelung der elegans gewesen sein.

Ob die Regensburger Form ihre größere angelicae-Verwandtschaft einer noch heute vorkommenden Vermischung mit der typischen angelicae verdankt, kann außer durch die Untersuchung sehr zahlreichen Materiales wohl nur durch genaueste faunistische Erforschung des Donautales zwischen Regensburg und Krems eruiert werden.

Die Tatsache, daß unter der östlichen angelicae, wenn auch sehr selten, sechsfleckige Exemplare vorkommen*) — mir selbst hat nie ein solches vorgelegen — deutet immerhin wenigstens in diesem einen Charakter auf die Entwickelungsmöglichkeit der angelicae in der Richtung elegans. Auch die Aberrationen der angelicae (confluens- und cingulata Dziurzynski) entsprechen denen der elegans.

Das gänzliche Fehlen einer Abbildung der elegans oder auch der Regensburger Form bei den alten Autoren setzt in Erstaunen. Einige Bilder könnten sie unter Annahme einer ungenauen Ausführung wohl vorstellen; so die Figuren 165, 166 von Hübner-Geyers Sammlung Europäischer Schmetterlinge; wahrscheinlicher stimmt hier aber doch die Angabe des sie als filipendulae bezeichnenden Autors.

Herrich-Schäffers No. 108 „Laphira" (fälschlich statt Laphria) gibt einen ♂ von elegans scheinbar naturgetreu in Form und Farbe wieder, solange man nicht die ganz abweichenden Fühler bemerkt; das Exemplar stammt dazu aus Amasia und ist mit Ledereri Stdgr. identisch, die in naher Verwandtschaft mit meliloti steht. Die meisten Autoren haben elegans wohl nicht von transalpina-jurassica (hippocrepidis Hb. p. p.) unterschieden, oder, wo sie allein vorkam, mit der Regensburger Form zu angelicae gezogen.

Eine sichere Angabe findet sich erst in neuerer Zeit. Es beschreibt Aschenauer in der Ent. Ztschr. Guben 1895 (p. 121) die südjurassische elegans vom südwestlichen Abhang des Dreifaltigkeitsberges bei Spaichingen als Lokalrasse der angelicae, ohne

*) Dziurzynski, Intern. Ent. Ztschr. p. 185 (1906).

sie mit einem Namen zu bezeichnen. Die Angabe ist besonders wertvoll, weil sie das Verbreitungsgebiet der elegans um ein Beträchtliches nach Süden erweitert und die Wahrscheinlichkeit erstehen läßt, daß sie dort im Quellgebiet der Donau mit der aus dem Rheintal aufsteigenden transalpina-astragali (Bkh.) Freyer zusammentrifft, von der sie äußerlich noch schwerer zu unterscheiden sein dürfte, als von der transalpina-jurassica.

Ueber Pontania Kriechbaumeri Knw.

Von Dr. E. Enslin, Fürth i. B.

In einer wenig bekannten Zeitschrift (Correspondenzblatt des zool. mineral. Vereins Regensburg 1876 No. 5) veröffentlichte Kriechbaumer eine Studie „Ueber die Nematusgallen an Weidenblättern und ihre Erzeuger". Er machte darin die Mitteilung, daß von den an der Unterseite der Weidenblätter angehefteten Kugelgallen zwei Formen vorkämen, nämlich eine nackte, die man vorwiegend an Salix purpurea trifft und eine mit einem mehr oder minder dichten Filzüberzug versehene, wie sie an Salix incana Schrank beobachtet wird. Kriechbaumer nahm an, daß es sich bei diesen zwei Gallen nur um zwei verschiedene Formen der gleichen Art handele, bedingt durch die Verschiedenheit der beiden Nährpflanzen; er dachte sich, daß die Eiablage des gleichen Insektes, die auf der glatten Salix purpurea unbehaarte Gallen erzeuge, auf der unterseits filzig behaarten Salix incana eben auch filzig behaarte Gallen erzeugen müsse. Kriechbaumer erwähnt in der gleichen Abhandlung auch noch, daß er von Bremi eine solche filzig behaarte Galle erhalten habe, die die Bezeichnung N. lanificus Bremi trug. Da dies nur ein nomen in litteris ist und da auch Kriechbaumer ihn ausdrücklich nur als Sammlungsnamen in Bremis Sammlung mitteilt, so kann er nicht in der Nomenklatur berücksichtigt werden.

Ueber diese filzig behaarten Gallen auf Salix incana wurde dann mehrere Jahrzehnte lang nichts weiter bekannt. Erst Konow (Revision der Nematiden-Gattung Pontania Costa in: Zeitschr. Hym. Dipt. I. 1901, S. 127) machte wieder auf sie aufmerksam; er hielt den Erzeuger dieser Gallen für eine neue Art und beschrieb diese unter dem Namen Pontania Kriechbaumeri, unter dem er sie auch in späteren Publikationen aufführte.

Mit vorstehenden Notizen sind die Angaben über die fragliche Art erschöpft. Da unsere Kenntnis der Biologie der Art und auch ihrer systematischen Stellung noch ungenügende sind, so wird es nicht unangebracht erscheinen, wenn ich mich im folgenden etwas näher mit diesen Fragen befasse, zumal ja zwischen den beiden Autoren, die über das Tier und seine Gallen berichten, keine Uebereinstimmung in der Auffassung der Entstehungsweise der Gallen besteht.

Bevor ich jedoch hierauf eingehe, muß ich auch den leidigen Nomenklaturfragen einige Worte widmen. Die früher üblichen Benennungen der gallenbildenden Nematiden hat Konow (Ill. Wochenschr. f. Ent. II. 1897 S. 267) unnötigerweise geändert. Ich kann mich den Ausführungen Konows nicht anschließen und greife bei Bezeichnung der Pontania-Arten wieder auf die ältesten Namen zurück. Es ist ja richtig, daß die Beschreibung, die Linné von seiner Cynips viminalis, capreae und vielleicht auch amerinae gibt, nicht oder nicht ganz den Tieren entsprechen, die wir heute als Erreger der betreffenden Gallen erkannt haben. Es mögen also Linné hier Parasiten vorgelegen sein. Es kann aber nicht zweifelhaft sein, daß Linné bei der Aufstellung dieser Arten nicht Parasiten, sondern die Erzeuger der Gallen selbst benennen wollte und die Anführung der betreffenden Gallen schließt jeden Zweifel aus, welche Art gemeint ist.

Die Pontania, die die unterseits an Salix purpurea und anderen Weiden angehefteten Kugelgallen mit unbehaarter, etwas warziger Oberfläche erzeugt, muß also Pontania viminalis L. heißen. Konow wollte für diese Art den Namen Tenthredo salicis Christ 1791 anwenden, was schon deshalb unmöglich ist, weil bereits Linné 1758 eine Tenthredo salicis aufgestellt hat.

Dagegen führt Konow unter dem Namen Pontania viminalis Htg. (nec L.) eine Pontania auf, die nicht in Gallen, sondern im umgeschlagenen Blattrand lebt. Der Hartigsche Name ist natürlich unbrauchbar und die Pontania viminalis Htg., Knw. muß vielmehr den Namen P. leucaspis Tischb. führen.

Die Pontania capreae L. ist das Tier, das Konow unter dem Namen Pontania proxima Lep. führt und das Hartig später vallisnierii genannt hat. Der Linnésche Name hat die Priorität.

Die Cynips amerinae L. ist eine Euura, die Hartig später als Cryptocampus medullarius beschrieb; auch der Cryptocampus populi Htg. ist dasselbe Tier. Auch hier muß der Linnésche Name den Vorzug haben, zumal auch die Beschreibung Linnés, die er von der Imago gibt, ganz gut paßt.

Nach dieser Abschweifung wende ich mich wieder den Gallen an Salix incana zu. Daß über diese so wenig bekannt ist, liegt wohl vor allem daran, daß die Weide, an der die Gallen ausschließlich vorkommen, in Deutschland sehr zerstreut ist und in den meisten Staaten in wildwachsendem Zustand vollkommen oder fast vollkommen fehlt. In Bayern kommt sie nördlich der Donau nur in wenigen Exemplaren vor, südlich der Donau dagegen ist sie sogar sehr gemein. Die Gallen, die ich gesammelt und aus denen ich die Imagines erzogen habe, stammten größtenteils aus der gleichen Gegend, wo sie Kriechbaumer zuerst entdeckte, nämlich aus der Umgebung Münchens, außerdem habe ich sie auch in Oberstdorf im Allgäu öfters gefunden, bin aber überzeugt, daß sie überall dort vorkommen, wo Salix incana häufig ist. Da in meiner näheren Umgebung Salix incana fehlt, so kann ich keine vollständige Biologie der Art geben, muß mich vielmehr auf das beschränken, was ich bei meinen kurz dauernden Aufenthalten in den erwähnten Gegenden und bei der Zucht der Gallen zu Hause beobachtet habe. Insbesondere war ich nie zur Flugzeit der Wespe in einer Salix incana-Gegend, habe daher auch die Eiablage nicht sehen können. Die ersten Gallen fand ich Ende Juni in Oberstdorf; sie waren damals meist noch sehr klein, vielfach erst senfkorngroß. Nur ganz vereinzelte erreichten die Größe einer kleinen Erbse und enthielten schon junge Larven, während in den meisten sich erst das Ei befand. Es dürfte sonach die Eiablage etwa Anfang Juni erfolgen. Auch geht aus meinen Beobachtungen mit Sicherheit hervor, daß es nur eine Generation im Jahre gibt. Die jungen Gallen sind mit einem dichten, wolligen und schneeweißen Filz überzogen. Im Laufe des Sommers wachsen dann die Gallen allmählich heran und erreichen im August ihre volle Größe. Der anfänglich dichte Filzüberzug wird dabei etwas zarter und nimmt eine mehr graue Farbe an. Bei vielen heranwachsenden Gallen färbt sich ganz wie bei denen von Pontania viminalis L. (salicis Christ) die eine Seite rot und diese rote Farbe schimmert deutlich durch den Filzüberzug durch. Bei manchen Gallen ist der Filzüberzug schlecht entwickelt oder gelegentlich auch einmal ganz abgerieben. Bei solchen Exemplaren sieht man dann über die

Oberfläche zerstreut kleine Wärzchen, genau so wie sie bei viminalis-Gallen vorhanden sind und es gleichen solche abgeriebene Gallen überhaupt denen von P. viminalis so vollkommen, daß man sich schwer von der Vermutung frei machen kann, es handele sich hier tatsächlich nur um ein und dieselbe Art, wie dies Kriechbaumer annahm. Der Durchmesser einer ausgewachsenen Galle beträgt etwa 12 mm, es kommen aber größere und kleinere Stücke vor. Die Form ist annähernd rundlich, doch stellen die Gallen meist nicht eine wirkliche Kugel dar. Die Gallen sind stets an der Unter-

Abb. 1. Normale Gallen von Pontania Kriechbaumeri Knw.

Abb. 2. Verkrüppelte Gallen von Pontania Kriechbaumeri Knw.

seite des Blattes angeheftet und nicht durch das Blatt gewachsen Oft trägt ein Blatt nicht nur eine, sondern auch zwei oder drei Gallen. (Abb. 1.) Außer den normalen Gallen gibt es auch verkrüppelte von unregelmäßiger Kegel- oder Mützenform (Abb. 2). Solche Stücke findet man bei der Untersuchung scheinbar überhaupt leer oder es ist in ihnen eine junge, abgestorbene Larve vorhanden, jedenfalls entwickelt sich aus solchen Gallen niemals eine normale Larve. Ob sich solche annormale Gallen auch dann entwickeln, wenn die weibliche Wespe das Blattparenchym nur anritzt und mit dem hypothetischen spezifischen Impfstoff infiziert, ohne ein Ei ab-

zulegen, bleibt der Untersuchung noch vorbehalten. Die Ansichten der Forscher stehen sich hier noch schroff gegenüber. Beyerink (Bot. Ztg. 46. 1888 1.) behauptet, daß bei Pontania auch dann Gallenbildung eintrete, wenn das Ei vorzeitig stirbt und schließt daraus, daß die Gallenbildung durch ein von dem Muttertier geliefertes Sekret verursacht werde. Dagegen erklärt Magnus (Ber. Bot. Ges. 1903, 21. S. 129), daß sich aus Eiablagen von Pontania nie eine Galle entwickelt habe, wenn er das Ei durch einen Nadelstich getötet habe, woraus geschlossen werden muß, daß die Gallbildung durch spezifische, vom Ei und der heranwachsenden Larve ausgehende Reize verursacht wird. Meine Beobachtungen lassen mir die Ansicht Magnus' als die begründetere erscheinen; denn ich fand stets, daß in normal entwickelten Gallen auch normale Larven vorhanden waren, während anormale Gallen anscheinend leer waren oder abgestorbene Larven bargen. Ich sage anscheinend leer, denn daraus, daß man bei makroskopischer Untersuchung in der Galle nichts findet, kann noch nicht geschlossen werden, daß überhaupt keine Eiablage stattgefunden habe, vielmehr kann das abgestorbene Ei soweit verwest sein, daß man es nicht mehr mit bloßem Auge und der Lupe nachweisen kann, sondern daß dazu eine mikroskopische Untersuchung in Serienschnitten nötig wäre. Jedenfalls findet man nie normale Gallen, die leer wären und dies spricht doch sehr dafür, daß zum mindesten neben dem vom Muttertier abgegebenen Sekret auch von dem Ei und der Larve ausgehende Reize zur Gallbildung notwendig sind. Ich spreche im vorstehenden natürlich immer nur von Pontania Kriechbaumeri Knw., während Beyerinks und Magnus' Beobachtungen an Pontania capreae L. (proxima Lep.) angestellt waren; es ist jedoch kaum anzunehmen, daß irgendwelche prinzipielle Verschiedenheiten zwischen den einzelnen Pontania-Arten bestehen sollten.

Während die Galle, so lange die Larve noch jung ist, eine ziemlich starke, markige Wandung besitzt, wird mit dem Größerwerden der Larve diese Wandung, die der Larve zur Nahrung dient, immer dünner und ist schließlich, wenn die Larve erwachsen ist, papierdünn. Die Galle ist dann ganz mit dem braunen Kot der Larve erfüllt. Eine Ausstoßung des Kotes findet nicht statt, es ist dies bei den meisten Pontania-Arten nicht der Fall, nur P. capreae macht eine Ausnahme, indem hier die Larve schon, wenn sie halb erwachsen ist, ein seitliches Loch in die Wandung der Galle beißt und durch dieses allen sich ansammelnden Kot ent-

fernt. Die Larve von Pontania Kriechbaumeri selbst ist zwanzigfüßig, ganz bleichgelb, der Kopf bleichbraun mit schwarzen Augenfeldern, die Stirnplatte großenteils braun, ebenso der Mund. Die Füße sind ebenfalls bleichgelb, der ganze Körper ohne jede Zeichnung und mit vereinzelten bleichen Haaren besetzt. Am Ende der Larvenzeit verwandelt sich die bleichgelbe Farbe in eine allen Pontania eigentümliche grauviolette Färbung, die meist als perlgrau bezeichnet wird. In der Anlage des Kokons zur Larvenruhe und Verpuppung verhalten sich nicht alle Larven gleichmäßig. Viele Larven verlassen durch ein rundliches Loch die Galle und bohren sich zur Larvenruhe in das Mark abgeschnittener Zweige ein, bei der Zucht benützen sie auch sehr gerne Torf hiezu. Eine Verpuppung in der Erde sah ich nie erfolgen. Dagegen fertigt ein großer Teil der Larven, die Hälfte etwa, zur Larvenruhe und Verpuppung einen braunen Koken inmitten all der Kotmassen innerhalb der Galle an, wobei eine Wand des Kokons der Wand der Galle anzuliegen pflegt. Auch diese Larven beißen aber vorher ein Loch in die Wand der Galle ein, ohne daß sie aber durch dieses Loch die Galle verlassen oder den Kot durch das Loch entfernen. Ich vermute, daß durch dieses Loch eine Luftzirkulation ermöglicht und dadurch die Bildung von Schimmelpilzen hintangehalten wird; zu gleicher Zeit ist auch ein Abfluß der im Inneren der Galle sich während des Winters bildenden jauchigen Massen ermöglicht. Durch Regen und Schnee wird ja die Galle mit ihrem Inhalt ganz durchnäßt und wenn die Gallwandung völlig geschlossen wäre, würde der Kokon ständig von einer Jauche umspült sein, was gewiß zum Absterben der Larve führen würde. Die Larven verfertigen ihren Kokon im September, die meisten in der Zeit vom 15. bis 20. September. Es gilt dies wenigstens für die bei München vorkommenden Tiere. In anderen Gegenden mögen sich je nach den klimatischen Verhältnissen diese Daten etwas verschieben. Wann die Imago in freier Natur auskriecht, kann ich nicht sagen. Die von mir erzogenen Tiere, die aber vom Januar an im warmen Zimmer gehalten wurden, schlüpften im März und April. In der Natur dürfte jedenfalls vor Mai die Imago nicht vorkommen, wofür auch spricht, daß man die ersten Gallenbildungen im Juni trifft.

Es wird nun noch die Frage zu entscheiden sein, ob sich es bei der auf Salix incana lebenden Pontania um eine besondere Art handelt, oder ob, wie dies Kriechbaumer annahm, nur die Gallen ein und derselben Art auf verschiedenen Weiden verschieden aussehen. Ich habe oben schon erwähnt, daß

unter Umständen auch die Gallen an Salix incana denen von Pontania viminalis an Salix purpurea so gleichen können, daß man meint, dieselben Gallen vor sich zu haben. Da auch die Larven in den beiden Gallformen einander sehr ähnlich sind, so würde dies unsere Vermutung bestärken, daß nur eine Art vorliegt. Die Untersuchung der verschiedenen Imagines ergibt aber, daß es sich um differente Arten handelt. Ich ziehe in den Kreis der nachfolgenden Betrachtungen auch noch die Pontania bella Zadd., deren auf Salix aurita, cinerea und anderen Weiden vorkommenden Gallen auch gewisse Aehnlichkeit mit denen von Pontania Kriechbaumeri besitzen. Die ebenfalls ähnliche Pontania pedunculi Htg. habe ich leider noch nicht erzogen.

Konow unterschied nun in seiner Revision der Pontania-Arten die P. Kriechbaumeri dadurch, daß das Stirnfeld nicht angedeutet sei und die Stirne der Länge nach von einer schmalen Furche durchzogen werde, während bei den anderen Arten das Stirnfeld mehr oder weniger deutlich und zum mindesten der untere Stirnwulst vorhanden sei. Diese Angaben Konows sind irreführend und dadurch bedingt, daß das Material, das Knonow an Pontania Kriechbaumeri besaß, nur aus wenigen, schlecht erhaltenen und verkümmerten Tieren bestand.

Die Stirnbildung ist bei P. Kriechbaumeri so, daß das Stirnfeld seitlich nicht begrenzt ist; die Stirne selbst ist jedoch in der üblichen Weise durch seitliche Furchen von den Wangen getrennt; der untere Stirnwulst ist auch bei P. Kriechbaumeri vorhanden, wenn er auch nicht so scharf ist, wie bei den beiden anderen Arten. Von der kleinen Supraantennalgrube zieht nach oben eine schmale Furche, die den unteren Stirnwulst durchschneidet und daher in zwei Hälften trennt. Diese Furche ist sehr kurz und endet unmittelbar nachdem sie den unteren Stirnwulst durchschnitten hat, so daß also in dem ganzen Bezirk zwischen unterem Ocellus und unterem Stirnwulst keine Furche vorhanden ist; es wird also nicht die Stirn der Länge nach von einer Furche durchzogen wie dies Konow angibt.

Bei P. viminalis L. (salicis Christ) ist das Stirnfeld auch seitlich deutlich, wenn auch nicht sehr scharf, begrenzt und der untere Stirnwulst ist etwas stärker markiert als bei Kriechbaumeri. Auch hier zieht von der Supraantennalgrube eine schmale Furche nach aufwärts, diese durchschneidet aber nicht, wie bei der vorigen, den Stirnwulst völlig, sie schneidet vielmehr

nur in seinen ovalwärts gelegenen Abhang ein und zieht sich knapp bis zur oberen Kante des Stirnwulstes hin. Der nach den Ocellen zu gelegene Abhang des unteren Stirnwulstes wird durch die Furche nicht mehr berührt.

Bei P. bella Zadd. ist das Stirnfeld noch etwas schärfer begrenzt als bei voriger Art; von der Supraantennalgrube zieht hier keine eigentliche Furche nach oben, vielmehr ist die Supraantennalgrube hier selbst ziemlich langoval, dabei aber doch viel breiter, als die Furche bei den anderen Arten, und zieht sich bis zum unteren Stirnwulst hin, doch befindet sich zwischen dessen oberer Kante und dem oberen Ende der Supraantennalgrube noch ein deutlicher Zwischenraum.

Es würden allein schon die erwähnten Merkmale in der Stirnbildung der drei Arten genügen, um sicher festzustellen, daß es sich hier um durchaus verschiedene Spezies handelt. Ich habe jedoch noch, um alle Zweifel zu beseitigen, die Sägen der drei Arten untersucht. Ich gebe die Abbildungen des Sägeblattes bei starker Vergrößerung. (Abb. 3—5.) Die Verschiedenheit der Zähnelung weist auch hier ohne weiteres darauf hin, daß streng zu trennende Arten vorliegen.

Was die Färbung der P. Kriechbaumeri anlangt, so hat Konow auch hier, durch sein schlechtes Material irregeleitet, einige nicht zutreffende Angaben gemacht. Vor allem sind nicht Costa und Stigma weißlich, das letztere an der Spitze bräunlich, sondern Costa und Stigma sind braun, bei manchen Exemplaren ist das Stigma an der Basis etwas heller, selten ist es an der Basis wirklich weißlich. Die Ecken des Pronotums sind bald schmal gelb, manchmal aber auch ganz schwarz. Ebenso ist der Kopf, abgesehen von den gelben Mundteilen, meist ganz schwarz, seltener die Orbiten gelb. Der Hinterleib ist schwarz, manchmal beim ♀ das letzte Tergit braun, beim ♂ stets die Genitalplatte gelb. In übrigen ist jedoch die Bauchseite stets schwarz, während bei P. viminalis, manchmal auch bei P. bella der Bauch ganz oder teilweise gelb gefärbt sein kann. Als Größenmaß gibt Konow für seine, wie gesagt, verkümmerten Tiere 2.5—3 mm an. Die von mir erzogenen Stücke schwanken in der Größe zwischen 3,5 und 5,5 mm.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß die auf Salix incana vorkommenden Kugelgallen durch eine Pontania verursacht werden, die den Namen P. Kriechbaumeri Knw. führen muß. Soweit unsere Kenntnisse reichen, kommt nur

eine Generation im Jahre vor. Die Gallen finden sich nur an Salix incana und sind bisher an keiner anderen Weidenart beobachtet worden. Aehnliche Gallen an anderen Salixarten sind durch andere Spezies hervorgerufen. Ein Neugieriger könnte nun wohl noch fragen, wie wohl einerseits Gallen aussehen würden, die etwa

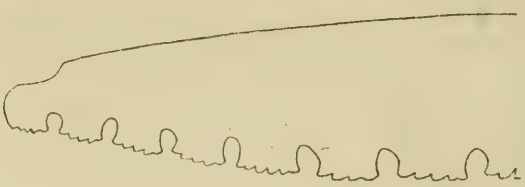


Abb. 3. Spitze des Sägeblattes von Pontania Kriechbaumeri Knw.
Vergr. 200 fach.

Abb. 4. Spitze des Sägeblattes von Pontania viminalis L. (salicis Christ).
Vergr. 250 fach.

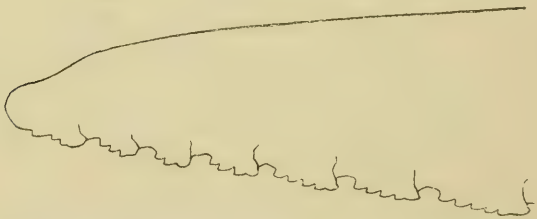


Abb. 5. Spitze des Sägeblattes von Pontania bella Zadd.
Vergr. 220 fach.

von P. viminalis an S. incana erzeugt würden, oder andererseits, mit welchen Gallbildungen wohl andere Weiden als S. incana auf eine Eiablage von P. Kriechbaumeri reagieren würden. Auf diese Fragen kann vorläufig keine Antwort gegeben werden; denn Beobachtungen in dieser Richtung liegen nicht vor. Es ist möglich, daß auf dem Wege des Experiments hier interessante Ergebnisse erzielt werden könnten. Es ist aber gerade so möglich, daß ein derartiges Experiment erfolglos bleibt, indem die

Pontania nicht zur Eiablage auf anderen, als den gewohnten Weiden zu bewegen sind. Ich halte ein derartiges negatives Ergebnis sogar für das wahrscheinlichere, indem wir ja auch sonst oft beobachten, daß tierische Schädlinge ganz bestimmte Pflanzenarten bevorzugen und nah verwandte Arten strikte zurückweisen. Bei den Blattwespen kommt noch besonders dazu, daß die Weibchen vor der Eiablage mit den an der Spitze der Sägescheide befindlichen Sinnesborsten die Unterlage genau zu befühlen pflegen, und es erscheint wahrscheinlich, daß z. B. bei Pontania vimialis, die gewohnt ist, auf glatten Weidenblättern ihre Eier abzulegen, die filzige Unterseite der S. incana-Blätter den Reiz zur Eiablage nicht auszulösen vermag, während umgekehrt bei der an S. incana gebundenen P. Kriechbaumeri die glatten oder schwach behaarten Blätter anderer Weiden ebenfalls eine unüberwindliche Hemmung in dem Reflexbogen der Eiablage bilden dürften.

Die Macrolepidopteren der Umgegend von Bad Kissingen und des Rhöngebirges

festgestellt in den Jahren 1906—1910 von Carl Rüger, Chemnitz

(Fortsetzung.)

Drepanidae.

Drepana Schrk.

Sämtliche Vertreter dieser Gattung bei Kissingen und in der Rhön.

1047. falcataria L. Bei Kissingen überall häufig in zwei Generationen. Mai und wieder August. Die Raupe an Birken in zusammengesponnenen Blättern.

1048. curvatula Bkh. Selten, nur im Garitzer Wald. Bei Bad Brückenau in der Rhön.

1050. harpagula Esp. Vereinzelt. Wurde von mir in den Forsten an der Trimburg 1907 im weiblichen Geschlecht angetroffen und aus dem Ei erfolgreich gezogen.

1051. lacertinaria L. Ueberall häufig wie falcataria, namentlich im Garitzer Walde bei Kissingen in zwei Generationen im Mai und wieder im August. Auch in der Rhön gefunden.

1052. binaria Hufn. In zwei Generationen bei Kissingen im Walde bei Café Waldschlößchen ganz vereinzelt und selten. Zwei Generationen Mai und August.

1053. cultraria F. Häufig bei Kissingen am Osterberge. Im Buchenwalde bei Claushof und in der ganzen Rhön, namentlich bei Bad Brückenau.

Cilix Bach.

1057. glaucata Sp. In zwei Generationen Mai und August. Die Raupe häufig gefunden am Osterberg bei Kissingen. Auch aus dem Ei gezogen.

56 Arten Spinner mit 5 Unterarten.

Noctuidae.

A. Acroniyctinae.

Panthea Hb.

coenobita Esp. Im ganzen Gebiet äußerst selten und nur einmal im Anfang Juli 1908 ein krüppelhaftes Männchen erbeutet. Fundort Schwarze Pfütze bei Bad Kissingen.

Der Falter schlüpft in den Nachmittagsstunden nicht vor 4 Uhr und sitzt am Stamme meistens in halber Manneshöhe.

Die Raupe wird im Herbst von Fichtenzweigen in ziemlich dunklen Schneisen geklopft und ist in der Gefangenschaft schwer zu ziehen. Die Ueberwinterung gelingt nur in den seltensten Fällen.

Demas Stph.

coryli L. Falter vom Mai bis Juli mehr im Westen des Gebietes. Nicht selten an den Laternen des Kgl. Kurgartens.

Acronycta O.

leporina L. Vom Mai bis August. Zwei Generationen. Häufig in den Laubwäldern bei Claushof in der Nähe Kissingens. Der Falter an Stämmen.

Die dichtbehaarte Raupe wird in zweiter Generation noch Anfang Oktober von Birken geklopft.

Ebenfalls häufig in der Rhön. Bei Bad Brückenau an der preußischen Grenze, im ganzen Gebirge wohl nicht selten.

aceris L. Im Mai bis Juli im ganzen Gebiet häufig. Geht gern ans Licht.

megacephala F. Im Mai bis Juli. Im Osten Kissingens sehr häufig. An der Chaussee nach Café Ysenburg häufig an Obstbäumen am Tage ruhend. Waldschlößchen, Sinnberg, Claushof. In der Rhön ebenfalls überall.

alni L. Diese schöne und seltene Eule habe ich als Falter bei Kissingen nie gefunden, wohl aber 3 Raupen in der großen Eichenschonung des Osterberges im Juni 1908 und eine junge Raupe an

Buche in der Nähe von Bad Brückenau in der Rhön im folgenden Jahre, womit ihr Vorkommen im Gebirge ebenfalls feststeht. Die Zucht aus dem Ei ist nicht schwer. Da der Falter ein sehr begehrtes Tauschobjekt ist, so sei mir gestattet, an dieser Stelle meine Erfahrungen bei der Eizucht niederzulegen.

Die Eier werden einzeln abgesezt. Man bringt dieselben in kleine, flache Blechschächtelchen, nicht mehr als 5 Stück in eine Schachtel. Schlüpft das Räupchen, so füttere man am besten mit Birke; solche von großen Bäumen, deren Zweige tief herunterhängen, eignen sich besser zur Zucht, da die Strauchbirken meist stark von Blattläusen heimgesucht werden. In diesen Schachteln hält sich das Futter frisch und das junge Räupchen kann sich nicht verlaufen, was bei Zucht im Einmachglas meistens der Fall ist und den Tod der Raupe zur Folge hat.

Nach der zweiten Häutung bringe man die Raupen in ein großes, 6 Liter fassendes Einmachglas, frische die Zweige im Wasser ein und befestige die Blättchen mit den Raupen o h n e d i e s e z u b e r ü h r e n. Die Raupen sind sehr empfindlich.

Im Einmachglas zieht man bis zur Verpuppung. Zu diesem Zwecke binde man zwei Torfplatten aufeinander und stelle diese ins Glas. Die Raupe bohrt sich meist seitlich in den Torf ein, in welchem sie sich verwandelt. Die Puppen sind im Winter über trocken zu halten und erst im Frühjahr öfter zu besprengen. Der Falter erscheint im warmen Zimmer im März bis April.

t r i d e n s Schiff. Vom Mai bis September in zwei Generationen am Köder bei Café Ysenburg. An Chausseebäumen in der Rhön überall, aber nicht so gemein wie

p s i L., die vom Mai bis August in zwei Generationen im ganzen Gebiete vorkommt.

a u r i c o m a F. Ebenfalls häufig an Chausseebäumen im ganzen Gebiet in zwei Generationen vom Mai bis August.

e u p h o r b i a e F. Fehlt dem Kissinger Gebiet. Nur in der Rhön beobachtet. Mai bis August. Zwei Generationen. Hauptsächlich in der Nähe von Haideplätzen am Kreuzberge.

r u m i c i s L. Zwei Generationen. Von Anfang Mai bis Ende September im ganzen Gebiete gemein.

B. Trifinae.

A g r o t i s O.

p o l y g o n a F. Wurde 1908 in einem Exemplar im Juli auf dem Stationsberge bei Kissingen von mir geködert, seitdem aber niemals wieder beobachtet.

signum F. Vereinzelt und selten am Köder. Stationsberg bei Kissingen, Osterberg, Sinnberg im Juni und Juli.

janthina Esp. Vereinzelt und selten nur am Stationsberg gefangen. Juni, August.

Die Raupe läßt sich im Winter treiben und liefert dann schöne große Stücke.

fimbria L. Ueberall nicht selten im ganzen Gebiete. Fliegt vom Juni an den ganzen Sommer, jedoch mehr im Herbst (September).

Das Treiben der Raupen an kalten, nassen Oktober- und Novembertagen ist eine der beliebtesten Winterzuchten, da die Raupe mit dem Futter keineswegs wählerisch ist. Sie frißt außer Kohlarten auch Kartoffelschale, Aepfel und dergl., selbst Stückchen rohen Fleisches. Zu beachten ist nur, daß man möglichst wenig Raupen in einem Gefäße zieht, da die Raupe um diese Jahreszeit stark zu Pebrine neigt.

augur F. Der Falter nicht häufig vom Juni an bis Ende August am Köder.

Die Raupe überwintert sehr klein, ca. 1 cm lang und findet sich im Herbst hauptsächlich in Himbeer- und Brombeerbüschen oft in großer Menge. Ueberwinterung in Gefangenschaft merkwürdig schwer.

Sie wächst nach der Ueberwinterung sehr rasch und findet sich im Anfang April beim Leuchten oft in großer Menge an trockenen Weidenzweigen und an Weißdornhecken.

pronuba L. Juni bis September überall ganz gemein, ebenso in der Abart

innuba Tr. im ganzen Gebiete.

comes Hb. Nicht selten bei Kissingen. Juli, August. Auch im Rhöngebirge. Bei Platz, Bad Brückenau am elektrischen Licht. Auch in den Abarten

adsequa Tr. und

prosequa Tr.

triangulum Hufn. Fliegt vom Juni bis August, doch nicht häufig im ganzen Gebiete.

baya F. Vom Juli bis September. Nur bei Kissingen am Stationsberge geködert.

(Fortsetzung folgt.)

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Aberrationen, Interessante, aus Sammlungen unserer Mitglieder, v. R. Waltz 74
Aberratives Stück v. Parn. apollo v. melliculus, v. E. Arnold 19
Abrechnung für 1912 4
Beiträge zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna Südbayerns und der Alpenländer, v. L. Osthelder 26
Bemerkungen über die Neuropteren der Zoologischen Staatssammlung in München, v. Longinus Navás 9
Beobachtungen über paläarktische Lepidopteren, v. C. Korb 5, 49
Bericht über von M. Korb und seiner Frau im Jahre 1912 gezüchteten Lepidopteren-Arten 17
Bücherbesprechungen 46
Deilephila hybr. sec. galivateri, v. E. Arnold 40
Einiges über Larentia firmata, v. M. Sälzl 76
Hadena gemmea, v. Carl Rüger 42, 54
Jahresbericht für 1912 1
Interessante Aberrationen aus Sammlungen unserer Mitglieder, v. R. Waltz 74
Köderfang im Dachauer-Schleißheimer Moor 1912, v. M. Best 20
Larentia firmata, v. M. Sälzl 76
Larentia pupillata, v. L. Osthelder 65
Macrolepidopteren der Umgegend von Bad Kissingen und des Rhöngebirges, v. C. Rüger . . . 15, 30, 62, 79, 97
Massenauftreten von Protoparce convolvuli var. indica in Ost-Sumatra, v. F. Skell 56
Neue sekundäre Schwärmerbastarde, v. G. Grosse . . . 34
Neuwahl des Vorstandes für 1913 4
Pagenstecher, Dr. Arnold, Geh. Sanitätsrat † 33
Parn. apollo v. melliculus, Aberratives Stück, v. E. Arnold . 19
Pontania Kriechbaumeri, v. Dr. E. Enslin 88
Schmetterlingsfauna Südbayerns und der Alpenländer, Beiträge zur Kenntnis der, v. L. Osthelder 26
Schwärmerbastarde, Neue sekundäre, v. G. Grosse . . . 34
Vorstand für 1913, Neuwahl des 4
Zygaena elegans, v. H. Burgeff 81
Zygaenenart, Neue, des deutschen Jura, v. H. Burgeff . . 81

Arten-Verzeichnis.

	Seite
Abrostola triplasia	26
Acronycta aceris	24, 98
„ alni	98
„ auricoma	24, 99
„ euphorbiae	99
„ leporina	24, 98
„ megacephala	24, 98
„ menyanthidis	24
„ psi	99
„ rumicis	24, 99
„ tridens	99
Aglia tau	80
Agrotis ab. adsequa (pronuba)	100
„ augur	24, 100
„ baja	24, 100
„ ab. bajula	24
„ brunnea	24
„ c-nigrum	24
„ comes	100
„ cuprea	24
„ dahlii	24
„ exclamationis	24
„ fimbria	24, 100
„ janthina	100
„ ab. innuba (pronuba)	24, 100
„ multangula	24
„ ab. obscurior (oculta)	24
„ oculta	24
„ plecta	24
„ polygona	99
„ prasina	24
„ primulae	24
„ pronuba	24, 100
„ ab. prosequa (pronuba)	100
„ punicea	24
„ putris	24
„ rubi	24
„ segetum	24
„ signum	100
„ triangulum	24, 100
„ umbrosa	24
„ xanthographa	24
Ammoconia caecimacula	25
Amphipyra tragopoginis	25
Apatura iris	28
Araschnia ab. Frivaldzkyi	30
„ levana	30
„ ab. obscura	30
„ g. ä. prorsa	30
„ ab. Schultzi	30
Arctia v. Konewkai (villica)	18
Australion stictogaster	13
Brotolomia meticulosa	25
Calocampa vetusta	26
Calymnia trapezina	26
Caradrina quadripunctata	26
„ taraxaci	26
Cerura bifida	31
„ furcula	31
Chaerocampa celerio	18
„ elpenor	16
Chloantha polyodon	25
Colias v. Caflischi (europomene)	28
„ edusa	28
„ europome	27
„ v. europomene	28
„ ab. flava (hyale)	28
„ ab. flavofasciata (hyale)	28
„ ab. Geesti (phicomone)	28
„ ab. Illgneri (europome)	27
„ ab. Illgnerina (europome)	27
„ ab. obsoleta (hyale)	28
„ phicomone	28
„ ab. reducta (europome)	27
„ ab. Uhli (hyale)	28
Cosmia paleacea	26
Creagris litteratus	11
„ nubifer	11
„ plumbeus	11
Cryptocampus populi	90
„ medullarius	90
Cucullia scrophulariphiia	18
Cynips amerinae	90
Dasychira fascelina	63
„ pudibunda	63
„ selenitica	62
Deilephila hybr. sec. bikinder-vateri	38
Deilephila hybr. sec. Casteki	39
„ hybr. sec. Ebneri	34
„ euphorbiae	16
„ galii	15
„ hybr. sec. galivateri	40
„ livornica	17
„ ab. rubescens (euphor-biae)	16
Demas coryli	98
Dendroleon jezoensis	10
Dendrolimus pini	80
Dicranura vinula	31
Dipterygia scabriuscula	25
Drepana binaria	97
„ cultraria	98
„ curvatula	97
„ falcataria	97
„ glaucata	98
„ harpagula	97
„ lacertinaria	97
Drymonia chaonia	31
Dyschorista fissipuncta	26
Endromis versicolora	80
Epicnaptera ilicifolia	79
„ suberifolia	18
„ tremulifolia	79

Seite

Epineuronia popularis 24
Eriogaster lanestris 64
Euchloe g. ä. ausonia (belia) . . 17
„ belemia 17
„ belia 17
„ cardamines 26
„ euphenoides 17
„ g. ä. glauce (belemia) . 17
„ ab. immaculata (cardamines) 26
Euchloe ab. ochrea (cardamines) 26
„ ab. quadripunctata (cardamines) 26
Euchloe tagis 17
Euplexia lucipara 25
Euproctis chrysorrhoea 63
Formicaleo alienus 12
„ audax 12
„ lineatus 11
„ polimitus 12
„ tetragrammicus . . . 11
Gastropacha ab. alnifolia . . . 79
„ quercifolia 79
Glenurus 5-maculatus 10
„ floridus 10
Graëllsia Isabellae 18
Grammesia ab. evidens 25
„ trigrammica 25
Hadena ab. aethiops (monoglypha) 25
„ ab. alopecurus (rurea) . 25
„ basilinea 25
„ gemina 25
„ gemmea 42, 54
„ ab. infuscata (monoglypha) 25
„ ab. intacta (monoglypha) 25
„ lithoxylea 25
„ ab. leucostigma (secalis) 25
„ monoglypha 25
„ ab. nictitans (secalis) . . 25
„ ab. nigro-rubida (rurea) . 25
„ ab. ochrea (rurea) . . . 25
„ porphyrea 25
„ ab. remissa 25
„ rurea 25
„ secalis 25
„ sordida 25
„ sublustris 25
„ ab. submissa (gemina) . 25
„ ab. supermissa (gemina) . 25
„ unanimis 25
Helotropha leucostigma 25
„ ab. lunina 25
Hemaris fuciformis 31
„ scabiosae 31
Hoplitis Milhauseri 31
Hyloicus pinastri 15
Lampides boeticus 17
„ telicanus 17
Larentia firmata 76
„ v. orientalis (pupillata) 73

Seite

Larentia pupillata 65
Lasiocampa ab. callunae 64
„ quercus 64
„ v. retamae (trifolii) . 64
„ trifolii 64
Lemonia dumi 80
„ philopalus 18
Leptidia ab. croatica 27
„ g. ä. diniensis 27
„ ab. erysimi 27
„ v. lathyri 27
„ sinapis 27
„ ab. subgrisea 27
Leucania comma 25
„ conigera 25
„ impudens 25
„ impura 25
„ l-album 25
„ lithargyria 25
„ pallens 25
„ ab. rufescens (impudens) 25
„ turca 25
Limenitis camilla 28
„ ab. obliterata (sibylla) 29
„ populi 29
„ sibylla 29
„ ab. tremulae (populi) . 29
Lophopterix camelina 32
„ cuculla 32
„ ab. giraffina (camelina) 32
Lymantria dispar 63
„ ab. eremita (monacha) 63
„ monacha 63
„ ab. nigra (monacha) . 63
Macroglossa stellatarum 16
Macronemurus appendiculatus . . 10
Macrothylacia rubi 79
Malocosoma castrensis 64
„ neustria 64
Mamestra advena 24
„ brassicae 24
„ contigua 25
„ dentina 25
„ dissimilis 25
„ genistae 24
„ glauca 25
„ leucophaea 24
„ nebulosa 24
„ oleracea 24
„ persicariae 24
„ pisi 25
„ reticulata 25
„ tincta 24
„ ab. w.-latinum (dissimilis) 25
Melitaea aetherie 52
„ v. ala (didyma) . . . 54
„ v. algirica (aetherie) . 52
„ arduinna 51

	Seite
Melitaea v. baetica (Desfontainii)	51
„ v. caucasica (didyma)	54
„ cynthia	49
„ v. deserticola (didyma)	53
„ Desfontainii	50
„ didyma	53
„ v. iberica (aurinia)	49
Melitaea ichnea	49
„ v. meridionalis (didyma)	53
„ v. occitanica (phoebe)	53
„ v. punica (phoebe)	53
„ v. sutschuana (didyma)	54
Mesogona oxalina	26
Metopsilus porcellus	16
Miana ab. aethiopo	25
„ ab. latruncula (strigilis)	25
„ ophiogramma	25
„ strigilis	25
Mythimna imbecilla	25
Naenia typica	25
Nelees Merzbacheri	9
„ nemausiensis	9
„ sansibaricus	10
„ v. sumatrensis (sagax)	9
Neptis aceris	6
„ lucilla	29
„ philyra	6
„ philyroides	7
„ pryeri	5
„ Raddei	7
„ Speyeri	6
„ Thisbe	7
Neuroleon ocreatus	9
Notodonta dromedarius	32
„ phoebe	32
„ trepida	32
„ ziczac	32
Ocneria detrita	63
Ocnogyna zoraida	18
Odonestis pruni	80
Odontosia carmelita	32
Orgia antiqua	62
„ gonostigma	62
„ splendida	18
Orthosia circellaris	26
„ litura	26
„ lota	26
„ ab. rufa	26
Panthea coenobita	98
Papilio v. Feisthamelii	17
Parnassius apollo v. melliculus	19
Phalera bucephala	62
Pheosia tremula	32
Plastenis subtusa	26
Plusia chryson	26
Poecilocampa populi	64

	Seite
Polia chi	25
Pontania bella	95
„ capreae	89
„ Kriechbaumeri	88
„ leucaspis	89
„ pedunculi	94
„ proxima	89
„ vallisnierii	89
„ viminalis	89
Porrerus famelicus	14
Porthesia similis	63
Protoparce convolvuli	15
„ v. indica	56
Pterogon proserpina	16
Pterostoma palpina	62
Pygaera anachoreta	62
„ anastemosis	62
„ curtula	62
„ pygra	62
Pyramaeis ab. Merrifieldi	74
Pyrrhia umbra	26
Rhizogramma detersa	25
Rusina umbratica	26
Saturnia pavonia	80
Scoliopterix libatrix	26
Scopelosoma satellitia	26
Spatalia argentina	32
Stauropus fagi	31
Stilpnotia salicis	63
Taragama repanda	18
Thaumetopoea processionea	62
Tenthredo salicis	89
Thais rumina	17
Thestor ballus	17
Trachea atriplicis	25
Trichiura ilicis	18
Vanessa antiopa	29
„ ab. artemis	29
„ C-album	30
„ ab. Hutchinsonae	30
„ ab hygiaea	30
„ trans ad. hygiaea	75
„ io	29
„ polychloros	29
„ ab. Reichenstettensis	30
„ urticae	29
„ ab. urticoides	29
„ ab. variegata (c-album)	29
„ ab. violascens (urticae)	29
Xanthia ab. flavescens (fulvago)	26
„ fulvago	26
„ lutea	26
Xylina ornithopus	26
„ socia	26
Zegris v. meridionalis	17
Zygaena elegans	81

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

5. Jahrgang 1914. München, Jan. mit April. Nummer 1—4.

Ausgegeben am 30. April 1914.

(Nachdruck verboten.)

Jahresbericht für 1913
der Münchner Entomologischen Gesellschaft e. V.

erstattet in der Hauptversammlung vom 26. Januar 1914

vom I. Schriftführer Erwin Böck.

Das neunte Jahr seit Gründung der M. E. G. ist verflossen und auch dieses Jahr kann im Hinblick auf das Gedeihen und die Weiterentwicklung der Gesellschaft als ein wichtiges und in jeder Beziehung erfolgreiches bezeichnet werden.

22 Sitzungen waren neben der Erledigung der Vereinsangelegenheiten mit der Erstattung von Referaten und der Abhaltung von Vorträgen, bei welchen verschiedenemale unser Projektionsapparat in Tätigkeit trat, ausgefüllt. An den Abenden hielt nach Erledigung des Tagesprogrammes gesellige Unterhaltung die Mitglieder noch lange zusammen.

In Vorträgen und Referaten wurden nachstehende Themen behandelt:

am 13. I. Herr Best: Interessante Sammelergebnisse am Köder im Jahre 1912 (mit Demonstrationen);

am 24. II. Herr Arnold: Ferienreise nach der Insel Corsika (mit Lichtbildern);

am 10. III. Herr Dr. Freiherr v. Rosen: Ein Besuch der Fär Oer (mit Lichtbildern und Demonstrationen);

am 28. IV. Herr Ebner: Ueber Hybridenzucht;

am 9. VI. Herr Waltz: Besprechung der Sesien (mit Demonstrationen);

am 23. VI. Herr Skell: Kurzer Bericht über meine Reise nach Sumatra;

am 13. X. Herr Hofrat Dr. Martin: Jagd auf seltene und neue Papilios auf Celebes (mit Demonstrationen);

am 24. XI. Herr Skell: Land und Leute in Sumatra (mit Lichtbildern).

An drei Abenden berichtete Herr Waltz über die eingelaufene Literatur.

An zwei Abenden lag reichhaltiges Vergleichsmaterial aus den Gattungen bezw. Familien Libythea, Thecla, Zephyrus, Thestor, Chrysophanus und Lycaena vor. Dieses Material wurde von den Herren Korb und Osthelder eingehend besprochen. Unter den vorgelegten Stücken verdient namentlich ein Pärchen von Chrysophanus dispar erwähnt zu werden. Herr Dr. Burgeff besprach am 28. April einige Hybridenformen von Zygaenen. Herr Best legte selbst erbeutete, sehr interessante Aberrationen von Melitaea athalia und aurinia sowie von Argynnis eris in verschiedenen Variationen vor. Herr Prof. Dr. Rückert besprach an Hand schöner Exemplare aus seiner Sammlung einige sehr interessante neue Parnassierformen sowie eine neue Erebienform.

Am 27. April unternahmen verschiedene Mitglieder unserer Gesellschaft eine Exkursion in das Isartal und erbeuteten unter einer Menge von Aglia tau verschiedene sehr schöne Formen der ab. nigerrima.

Unter Leitung von Herrn Dr. Frhr. v. Rosen fand eine Führung für die Mitglieder der M. E. G. durch die Entomologischen Sammlungen des Staates statt.

Der Kauf- und Tauschverkehr an den Vereinsabenden war während des ganzen Jahres ein sehr reger.

Am 8. Dezember wurde im Vereinslokal eine umfangreiche Verlosung von Faltern veranstaltet, bei der dank der Zuschüsse aus der Vereinskasse und der Freigebigkeit der Mitglieder ein sehr reichhaltiges und wertvolles Material zur Verfügung stand.

Der Besuch der Vereinsabende war ein recht lebhafter und die Frequenz entsprach derjenigen des Vorjahres in jeder Beziehung.

Neu eingetreten sind im Berichtsjahre als einheimische Mitglieder, Frau Josefine Korb, ferner die Herren Universitäts-Professor Dr. O. Maas, Dr. Robert Feustel, Kaufmann Rudolf Mittler. Herr Dr. Adolf Schneider, früher auswärtiges Mitglied, siedelte nach München über und wurde den einheimischen Mitgliedern eingereiht.

Als auswärtige Mitglieder traten das k. k. Naturhist. Hofmuseum, Zool. Abteilung, Wien, und Herr Arno Wagner in Kollmann, Südtirol, unserer Gesellschaft bei.

CHICAGO NATURAL HISTORY MUSEUM LIBRARY
136352

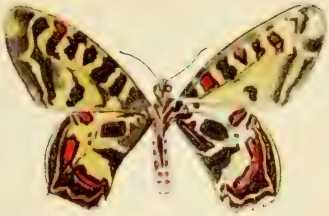


Fig. 1

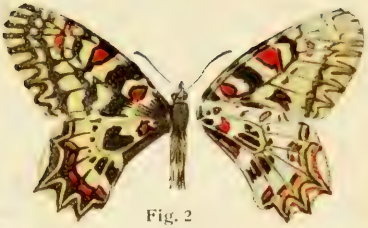


Fig. 2

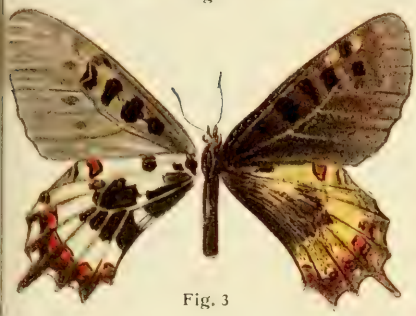


Fig. 3

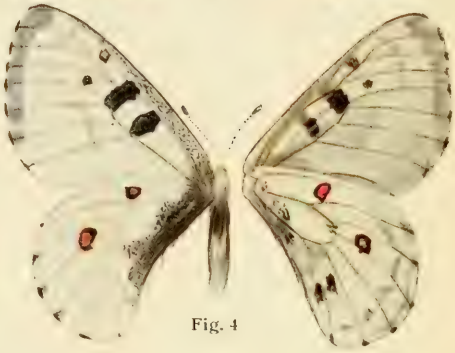


Fig. 4

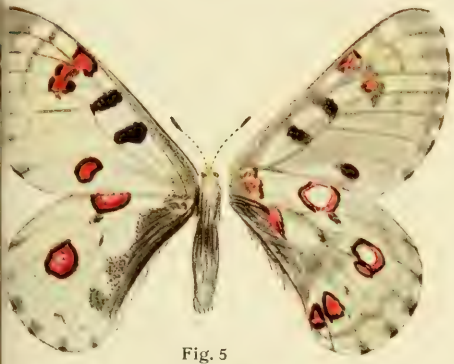


Fig. 5

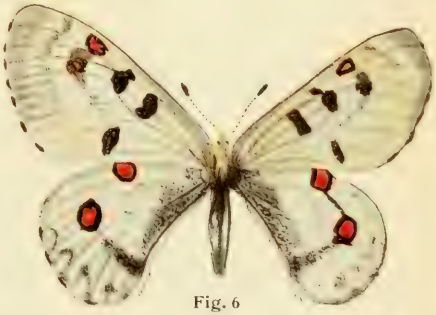


Fig. 6

Fig. 7

Bryk del.

Ausgetreten sind die Herren Dr. Erwin Lindner, Fritz Cohn und Georg Jüngling in Regensburg.

Durch den Tod verloren wir am 11. Juni unser hochgeschätztes korrespondierendes Mitglied Herrn kgl. geh. Sanitätsrat Dr. A. Pagenstecher in Wiesbaden.

In Schriftenaustausch traten wir mit nachstehenden Vereinen etc.:

Neederlandsche Entomologische Vereinigung, Rotterdam.
Internationaler Entomologischer Verein, Frankfurt,
American Entomological Society, Philadelphia,
Naturwissenschaftl. Verein für Steiermark, Graz,
Naturwissenschaftl. Verein Elberfeld,
Société Entomologique Namuroise,
Entomologische Rundschau,
Insektenbörse,
Societas entomologica,
Siebenbürg. Verein für Naturwissenschaften, Herrmannstadt,
Entomologiska Föreningen, Stockholm.

Die Zahl unserer Tauschstellen beträgt nun 27 gegen 16 im Vorjahre.

Der Mitgliederstand der Gesellschaft setzt sich folgendermaßen zusammen: einheimische Mitglieder 53, auswärtige Mitglieder 33, korrespondierende Mitglieder 3; Abonnenten waren im Berichtsjahre 3 vorhanden.

Die Zucht wurde von vielen Mitgliedern eifrig betrieben: Herr Ebner züchtete wieder eine Reihe teilweiser neuer Hybriden, Herr Rackl Agrotis culminicola. Des weiteren züchtete ein Teil der Mitglieder Falter aus Eigelegen von Lim. dispar ♂ × japonica ♀ und umgekehrt, die Hr. Dr. Standfuß zur Verfügung gestellt hatte. Es schlüpften jedoch fast ausschließlich ♂♂ und nur sehr wenige gynandromorphe Stücke.

Die Bibliothek hat sich bedeutend vergrößert; der Herr Bibliothekar wird ein Verzeichnis der Bücher demnächst den Herren Mitgliedern übermitteln.

Der Konservator arbeitete fleißig an der Ordnung unserer Vereinssammlung, welche sich ebenfalls durch Stiftungen in erfreulicher Weise erweitert hat. Auch die Faunenfeststellung für unser südbayerisches Faunengebiet wurde wie im Vorjahre fortgesetzt.

Wir beschließen heuer den 4. Jahrgang unserer Vereinszeitschrift. Es war möglich, denselben durch hervorragend schöne

Farbentafeln besser als seine Vorgänger auszustatten und wir hoffen, daß die farbigen Abbildungen eine ständige Einrichtung bleiben werden. Eine Reihe äußerst interessanter Aufsätze gab auch diesem Jahrgang einen äußerst gediegenen Inhalt.

An dieser Stelle sei daher allen denen, die sich um das Gedeihen unserer Sache und um die günstige Weiterentwicklung unserer Gesellschaft und deren Publikationsorgan durch treue Mitarbeit verdient gemacht haben, der herzlichste Dank der Gesellschaft ausgesprochen mit der Bitte, auch im neuen Vereinsjahr ihre Unterstützung der Gesellschaft angedeihen zu lassen.

Abrechnung für 1913.

Einnahmen:

Bestand am 1. Januar 1913	Mk.	140.63
Mitgliederbeiträge	„	675.—
Diverse Einnahmen	„	512.—
	Mk.	1327.63

Ausgaben:

Porto	Mk.	80.34
Drucksachen	„	53.—
Bibliothek	„	159.—
Zeitschrift	„	600.60
Sonstige Ausgaben	„	285.36
Barsaldo	„	149.33
	Mk.	1327.63
Bestand am 1. Januar 1914 bar . . .	Mk.	149.33

Neuwahl des Vorstandes für 1914.

Nach Genehmigung der Abrechnung für 1913 und des Voranschlages für 1914 wurde dem Vorstande einstimmig Entlastung erteilt.

Die Neuwahl ergab folgendes Resultat:

1. Vorsitzender: Rudolf Waltz, Kaulbachstr. 24.
2. Vorsitzender: Ludwig Müller, Preysingstr. 21/2.

Kassier: Martin Best, Augustenstr. 107.

1. Schriftführer: Erwin Böck, Nördl. Auffahrtsallee 77/1.
2. Schriftführer: Wilhelm Frank, Theresienstr. 83.

Bibliothekar: Dr. Freiherr K. v. Rosen, Theresienstr. 35, 3.
Konservator: Josef Rackl, Klenzestr. 95/1.
Beisitzer: Eugen Arnold, Rumfordstr. 38/4.
Max Korb, Akademiestr. 23/2.
Ludwig Osthelder, Kaulbachstr. 10/1.

Den Bibliothekar unterstützt Eugen Arnold, den Konservator Johann Rattinger.

Redaktion der Zeitschrift: Max Korb, Akademiestr. 23/2.

Ueber einige Lepidopteren-Arten der Uralsteppen.

Von Max Bartel (Nürnberg).

In den Jahren 1906 und 1907 besuchte ich zu lepidopterologischen Zwecken in den Frühjahr- und Sommermonaten die Umgebung von Uralsk, um die dortige Fauna aus eigener Anschauung kennen zu lernen, nachdem ich für dieselbe bereits durch meine frühere Arbeit über die Lepidopteren des südlichen Urals („Iris" 1902 p. 183—239) einen Einblick gewonnen hatte, der es mir wünschenswert erscheinen ließ, die physiognomischen Charaktere der Steppen kennen zu lernen und die dortige Lepidopteren-Fauna zu erforschen. Im nachfolgenden gebe ich nun die hauptsächlichsten Beobachtungen meiner Reisen, soweit sie für die lepidopterologische Wissenschaft von Interesse oder neu sind, bekannt; eine zusammenfassende, faunistische Arbeit behalte ich mir für später vor. Alle Angaben beziehen sich, soweit dies nicht ausdrücklich anders erwähnt ist, für die Umgebung der Stadt Uralsk und die von den Flüssen Derkul und Tschagan begrenzten ausgedehnten Steppengebiete nahe bei Uralsk.

1. **Pieris chloridice Hb.** Der Falter der ersten Generation wurde von mir bei Uralsk nur in einigen abgeflogenen Stücken im Mai gefangen; die Hauptflugzeit dürfte in den April bis Mitte Mai fallen. Die zweite Generation ist größer und auf der Unterseite der Hinterflügel lebhafter grün als die nach kleinasiatischen Stücken aufgestellte aestuosa Stdgr.; sie fliegt von Mitte Juni bis Ende Juli, gewöhnlich mit P. daplidice L. zusammen und saugt gern an Salvia-Blüten. Die noch unbeschriebene Raupe ist blaugrün, mit ziemlich breiten gelben Ringen in den Einschnitten. Der Rückenstreifen und ein ebenfalls breiter Seitenstreifen über den Füßen heben sich lichter grün ab; letzterer ist

lichter und breiter als der Dorsalstreifen. Zu den Seiten des Rückens treten auf jedem Segmente 8—10 schwarze, glänzende Wärzchen auf, deren jede mit schwarzen, an der Spitze weißen Haarborsten besetzt ist. Auch sonst zeigt die Raupe ziemlich lange grünliche Behaarung, besonders an den Seiten. Die Rückenlinie selbst bleibt frei von Wärzchen, während bei P. daplidice kleine Wärzchen darin sichtbar sind. Die Raupe der letzteren ist auch nicht so lang behaart, unterscheidet sich auch außer der verschiedenen Grundfärbung durch den Mangel der breiten gelben Seitenstreifen und das Auftreten breiter gelber Ringe in den Einschnitten. Ueber den grünen Beinen treten gelbe Flecke auf; Segment 4 und 5 auf der Bauchseite schwarz punktiert; Afterklappe mit schwarzen, beborsteten Punktwarzen. Kopf von der Grundfarbe; jederseits oben mit ziemlich großem gelbem Flecke; sonst ist derselbe ebenfalls mit kleinen, schwarzen, Borsten tragenden Wärzchen bedeckt. Ich fand die Raupe gegen Mitte Juni in der Steppe an Sisymbrium junceum M. B.

2. **Colias erate Esp.** Diese in den mannigfaltigsten Farbenabstufungen auftretende Art gehört wohl zu den interessantesten Erscheinungen der Steppenfauna und gibt einen klassischen Beleg für den Polymorphismus einzelner Lepidopteren-Arten ab. Man darf sie als eine der erdgeschichtlich jüngsten Arten der Gattung ansprechen, als eine noch in der Umbildung begriffene Art, die erst im Laufe weiterer Jahrtausende konstantere Formen annehmen dürfte. Hierfür spricht besonders der Umstand, daß bei keiner Art, deren ♂ keinen Duftschuppenfleck am Vorderrande der Hinterflügel führen, dieser Fleck verhältnismäßig so zahlreich — in ca fünf bis sechs Prozent — auftritt, wie bei erate. Die Art fliegt bei Uralsk von Mai ab bis Ende September und ist sehr zahlreich nicht nur auf vegetationsreichen Steppenplätzen, sondern ganz besonders auf Feldern, wo Luzerne und andere Papilionaceen angebaut werden. Sie erscheint in mehreren Generationen, die derart in einander übergehen, daß man gleichzeitig alle Entwickelungsstadien antreffen kann; ein Unterschied in der Färbung und Zeichnung der einzelnen Generationen besteht nicht. Nicht weniger häufig ist auch das weiße ♀ anzutreffen (ab. pallida Stdgr. = albida Bienert), sowie die orangefarbenen Formen, die wir unter dem Namen chrysodona B. und edusoides Krulik. kennen. Diese letzteren Formen wurden in der Literatur bisher als Hybriden mit Col. croceus Fourc. (edusa F.) angesprochen und habe ich es als einen Hauptzweck meiner Reisen angesehen, den Zusam-

menhang dieser Formen mit erate und unter einander aufzuklären. Nachdem ich bereits früher (Novitates zoologicae Vol. XII p. 142) die Meinung ausgesprochen, daß in der Natur Rhopaloceren-Hybriden nicht vorkommen, es sich vielmehr hier nur um mehr oder minder abweichende, der einen oder anderen Art näherkommende Stücke handeln könne, stand ich der Frage der erate-Hybriden sehr skeptisch gegenüber. Ich glaube nun im nachfolgenden den Nachweis erbracht zu haben, daß die orangefarbenen Formen von erate keine Hybriden, sondern nur progressive Formen von erate sind, und zwar durch folgende Beobachtungen:

a) Durch Zucht: Es gelang mir, ein orangefarbenes ♀ zur Eiablage zu bringen; die Aufzucht geschah unter den peinlichsten Vorsichtsmaßregeln und lieferte (wohlgemerkt als Nachkommen des orangefarbenen ♀) folgende Nachkommen:

1. 4 ♂, 3 ♀ gelbe erate (♂ ohne Duftschuppenfleck),
2. 1 ♀ der dimorphen weißen Form pallida,
3. 1 ♂ der f. sareptensis Stdgr. (maculata i. l.),
4. 1 ♂ der letzteren Form, deren Apikalteil der Vorderflügel sich bis zum Mittelfleck ausdehnt. Diskus der Vorderflügel orange angeflogen; Hinterflügel-Mittelfleck verwaschen. Unterseite der Vorderflügel mit schwarzen Längsstrahlen, vom Mittelmonde bis zu den verstärkten Randflecken reichend. Hinterflügel unten durch und durch mit auffallenden braunen Längsstrahlen, die den ganzen Diskus einnehmen und sich ins Saumfeld hinein erstrecken.
5. 1 ♂, 3 ♀ der f. chrysodona (ohne Duftschuppenfleck).
6. 3 ♂ der f. edusoides (orangene Form mit Duftschuppenfleck),
7. 1 ♂ der organgefarbenen f. chryseis Röb. (ohne Duftschuppenfleck).

b) Durch Fang von Uebergängen zwischen der gelben erate und den orangefarbenen Formen, d. h. solchen Stücken, deren Diskus der Vorderflügel, seltener auch der hinteren, mehr oder minder orange angeflogen ist. Zuweilen ist diese orange Färbung, bei gelbem Grunde, derart dominierend, daß die Grundfärbung gar nicht zur Geltung gelangt.

c) Durch Fang eines Zwitters, gefangen am 8. Aug. 1907 von meiner Frau, dessen rechte Seite oben und unten chrysodona ♂ angehört, während die linke Seite beiderseits die Charaktere der f. pallida zeigt. Der Hinterflügel der linken Seite unterseits im mittleren und unteren Teile mit lebhaft

gelben, männlichen Wischen, die die Mittelzelle durchqueren oder in der Flügelmitte beginnen und sich nach dem Außen- und Innenrande zu wenden. Leib mehr weiblich.

d) Durch Vergleich der ersten Stände der gelben und orangefarbenen Formen, die keinerlei Unterschiede von einander aufweisen.

e) Durch Feststellung, daß die bei Uralsk ebenfalls vorkommende Col. croceus Fourc. (edusa F.) niemals eine Kopulation mit erate einging, obwohl ich vielfach Paarungen der anderen Formen unter einander feststellen konnte .—

Auffallend ist ferner die von mir bei erate beobachtete größere Anzahl gynandromorpher Stücke, wie man sie nicht leicht wieder bei einer Rhopaloceren-Art, noch dazu in einem einzigen Jahrgange erbeuten kann. Ich lasse die Beschreibung der Stücke folgen:

No. I: 10. VIII. 07: Ein völlig ausgebildetes Stück, links ein typisches ♂ mit schwachem Anflug gelblicher Flecke im Apikalteile, Vorderflügellänge 23 mm, ohne Duftschuppen am basalen Teile des Vorderrandes der Hinterflügel; rechts ein typisches ♀, Vorderflügellänge 25 mm. Leib der Form nach weiblich, mit schwach entwickelten männlichen Afterklappen, im trockenen Zustande stark eingefallen und nach rechts gekrümmt.

No. II: 16. IX. 07: Linke Flügel- und Körperhälfte weiblich; rechter Vorderflügel völlig männlich; rechter Hinterflügel vorherrschend männlich: vorherrschend männlich ist auch die Grundfärbung. Der schwarze Außenrandsstreifen reicht nur bis zur Zelle 4 hinab; von hier ab ist bis zum Innenrande, scharf getrennt, weibliche Zeichnung vorhanden, jedoch treten in den Zellen 2 und 3 männliche Charaktere in Form von tiefschwarzen Flecken (als Ueberreste der Außenrandsbinde) auf. Längs der Adern 2 und 3, sowie in Zelle 4 ist lebhaftere weibliche Färbung streifenartig eingesprenkelt; ebenso trägt die untere Hälfte der Mittelzelle entschieden weiblichen Färbungscharakter. Mittelmond des rechten Hinterflügels in der Form sehr verschieden, breit ausgezogen, mit einem kleinen Mittelmond darüber, während links der Mittelmond einfach oval ist. Diese Differenz ist auch auf der Unterseite ausgeprägt, indem der Nebenmond der rechten Seite größer auftritt, wie überhaupt der Mittelmond hier größer und viel schärfer und dunkler begrenzt ist. Sonst ist der rechte Hinterflügel unten männlich; nur ein Teil (etwa der untere Teil der Mittelzelle bis zum Innenrande, jedoch den Außenrand nicht erreichend) ist weiblich

gefärbt. Linker Fühler kürzer als der rechte. Leib der Form nach mehr weiblich, doch ist rechts die Afterklappe des ♂ deutlich sichtbar.

No. III: 7. IX. 07: ♂. Der Form nach e r a t e ♂, mit im Saumteile beider Flügel scharf hervortretenden Adern, rechter Hinterflügel mit weiblicher hellerer Färbung, die sich ausgedehnt keilförmig zwischen Ader 2 und 5 in die Mittelzelle hineinschiebt.

No. IV: 13. VIII. 07: Links e r a t e ♂, rechts e r a t e ♀, etwas verkrüppelt. Mittelfleck der Hinterflügel links zusammenhängend, rechts aus zwei getrennten länglichen Flecken bestehend; unten auf beiden Flügeln getrennt. Auf der Unterseite der Vorderflügel sind die schwarzen Submarginalflecke der männlichen Seite stärker ausgeprägt. Leib männlich.

No. V: 3. IX. 07: Rechts e r a t e ♂, links vorherrschend e r a t e ♂, jedoch Vorderflügel mit zwei weiblichen gelben Flecken in der Flügelspitze nahe dem Innenrande, ferner einem solchen kleinen Flecke auf Ader 3. Ferner sind in die Grundfarbe orangefarbene Streifen eingesprengt, die an der Basis ihren Anfang nehmen und in den Außensaum verlaufen, hier in tiefschwarzen Flecken endigend, die sich von dem sonst leicht bestäubten Außenteile scharf abheben. Derartige Flecke oder Streifen weiblichen Charakters treten auf: in der Flügelspitze, im oberen Drittel der Innenseite der Saumbinde, auf Ader 3, unterhalb Ader 2, auf Ader 1 und in 2—3 kleinen Fleckchen dicht am Außenrande, Orangefarben sind ferner ganz fein die Vorderrandsader, Ader 1, der Innenrand, der am Analwinkel in einem großen orangefarbenen Flecke endigt, ferner die innere Begrenzung der tiefschwarzen Einsprenkelung in Zelle 1 b (im inneren Teile des Außenfeldes). Linker Hinterflügel ebenfalls mit 3 orangefarbenen Streifen im oberen Teile, wovon 2 nahe der Basis der Mittelzelle beginnen, diese durchqueren und längs Ader 5 und 6 verlaufen; der obere kleinere Streifen zieht unterhalb Ader 7 und mündet wie beide andere Streifen im Außenteile in tiefschwarzen, scharf hervortretenden Flecken. Längs der Innenseite des Außenteiles der Hinterflügel treten 4 deutliche gelbe, weibliche Flecke auf, von denen besonders der auf Ader 5 ziemlich stark ist. Unterseits sind die Randflecke des Vorderflügels der gemischten Seite stärker, diese Flügelhälfte lebhafter, die Mittelzelle wird der Länge nach von einem orangefarbene Strich durchzogen. Auch sonst sind in der oberen Flügelhälfte kleine orangefarbene Striche sichtbar. Leib rechts männlich, links deutlich weiblich.

No. VI: 12. IX. 07: Vorherrschend a b. p a l l i d a. Rechts ty-

pisch. Linke Flügelseite der Form nach männlich; männlich (gelb) ist der Vorderrand gefärbt, ferner die Subdorsale, der Innenrand, Streifen längs Ader 1, 2, 4 und 2 kleine Flecke im inneren Teile der Außenbinde. Diese ist vorherrschend männlich angelegt, mit deutlich dunkler angelegter Flügelspitze, durch die gelbe Adern durchgehen. In Zelle 5 ein weißer Fleck, darunter wird die schwarze Färbung heller, mit normaler weiblicher Zeichnung, jedoch mit dunkler, schwarzer, männlicher Einsprenkelung, die besonders stark am Innenwinkel auftritt, wo sie einen langen Fortsatz nach der Basis zu bildet, ein rein männlicher Charakter von e r a t e. Linker Hinterflügel der Zeichnung nach weiblich, jedoch in Zelle 5 und 6 mit gelben Wischen, die sich in der schwarzen Saumfärbung in tiefschwarzen Wischen, die stark hervorstechen, fortsetzen. Unterseite links vollkommen weiblich, rechts (linke Oberseite): Vorderflügel fast völlig männlich, nur mit einem weißen Strahl vom Mittelfleck nach dem Außenrande zu. Hinterflügel weiblich gefärbt, jedoch durch und durch von breiten, gelben, weniger hervortretenden männlichen Strahlen durchzogen. Leib weiblich, doch links mit Afterklappe.

No. VII: 11. IX. 07 ex. l.: Rechts oben s a r e p t e n s i s ♂, Hinterflügel jedoch am Innenrande weißlich und mit einem weißen Strahl in der Mittelzelle, auf der weiß angelegten Ader 5 sich nach dem Außenrande fortsetzend; auf der Unterseite zeigt der Hinterflügel in der unteren Hälfte lichtere, weibliche Färbung mit stärker hervortretenden, lebhaft gelben männlichen Einmischungen. Linke Seite f. p a l l i d a ♀. Hinterflügel normal; Vorderflügel oben mit gelben männlichen Strahlen, in der Mittelzelle, am Innenrande und längs Ader 3; unten ist die Flügelspitze mehr männlich (lebhaft gelb) gefärbt und in Zelle 2 treten sowohl an der Subdorsale als auch zwischen den beiden unteren schwarzen Submarginalflecken deutliche gelbe, männliche Einsprenkelungen in Fleckenform auf. Leib mehr weiblich.

No. VIII: 8. VIII. 07: Rechte Seite oben und unten: f. c h r y s o d o n a ♂; linke Seite oben und unten: f. p a l l i d a ♀, jedoch der Hinterflügel dieser Seite unten im mittleren und unteren Teile mit lebhaft gelben, männlichen Wischen, die die Mittelzelle durchqueren, oder in der Flügelmitte beginnen und sich nach dem Außen- und Innenrande zu wenden. Leib mehr männlich. (Siehe S. 7 c.) —

Welchen Ursachen das Auftreten dieser außerordentlich großen Anzahl gynandromorpher Stücke in einem Jahre unterliegt, darüber können nur Vermutungen bestehen. Möglich, daß auch hierbei das

erdgeschichtlich junge Alter der Art, ihre außerordentliche Variabilität, ihr in der Umbildung befindlicher Zustand, sowie die Paarung der unter einander so verschiedenen Formen die Erscheinung des Gynandromorphismus begünstigen.

Höchst auffällig bleibt bei dieser Art das Auftreten des Duftschuppenfleckes des ♂ an der Basis des Vorderrandes der Hinterflügel, der am relativ häufigsten bei der Form chrysodona zu finden ist, wo die Zahl der Stücke mit oder ohne Duftschuppenfleck sich ziemlich gleich bleibt. Für solche Stücke der f. chrysodona, die diesen Duftschuppenfleck deutlich ausgeprägt führen, brachte Krulikowski die Bezeichnung edusoides in Anwendung, darin einen Hybriden zwischen erate und croceus (edusa) sehend. Hierbei bliebe aber noch festzustellen, ob die Original-Exemplare Boisduvals (chrysodona) und Lederers (helichta) auf Stücken ohne diesen Duftschuppenfleck basieren, was bei der Häufigkeit der Stücke mit Duftfleck bei chrysodona ziemlich unwahrscheinlich ist. Am relativ seltensten tritt der Duftschuppenfleck bei der gefleckten Form von erate ♂ (= sareptensis Stdgr., maculata i. l.), von der ich nur 3 Stücke und 2 Uebergänge mit Duftfleck beobachtete, sowie noch seltener bei der entsprechenden orangefarbenen Form chryseis Röb. auf. Diese sareptensis mit gefleckter Außenrand der Vorderflügel kann ich ebenfalls nur als eine Form von erate ansprechen, mit der sie durch alle Uebergänge verbunden ist; niemals für eine Form von hyale L. oder gar für einen Hybriden zwischen dieser und erate. Als Uebergangsform hierzu ist die ebenfalls häufig vorkommende f. hyalaeoides Gr. Gr. anzusprechen, wozu diana Röber („Seitz" I. p. 62) als Synonym gehört. Sonst fliegt bei Uralsk von benannten Formen noch: chrysothemoides Verity (Rhopal. Palaearc. I. p. 219. t. 47 f. 25 ♂), eine seltene Form des ♂ mit hellorangefarbener Grundfärbung und licht durchgehenden Adern im Außenrande der Flügel. Ferner habe ich dort sehr selten beobachtet: f. chrysohyaleoides Verity (l. c. p. 219, t. 40 f. 30 ♂), wie schon der Name besagt, eine Aberration der gefleckten orangefarbenen Form, mit fast ausgelöschtem Apikalteil der Vorderflügel, wofür Verity die Doppelbezeichnung diffusa (l. c.) einführte. Nicht weniger selten ist ferner chrysopallida ♀ Verity (l. c. t. 47 f. 29 ♀), eine Form der pallida, bei der die weiße Flügelgrundfarbe orangefarben überpudert ist, ähnlich wie bei den entsprechenden Formen von croceus Fourc. (helicina Obth., aubuissoni Caradja). Zu erwähnen wäre

ferner: f. conjuncta Verity (l. c. p. 219), sowohl bei den gelben wie bei den orangefarbenen Formen des ♂, seltener beim ♀ vorkommend und ausgezeichnet dadurch, daß der Diskoidalfleck der Vorderflügel mit dem schwarzen Subapikalfeld schwarz strichartig verbunden ist (was auch seltener auf der Unterseite, aber weniger ausgeprägt, vorkommt). Die männliche Form maculigena Awinoff (Hor. Soc. E. Ross. XXXIX p. 231, 1910) darf als eine kleine Form der f. sareptensis Stdgr. (maculata i. l.) oder als Synonym hierzu angesprochen werden und ist keineswegs an bestimmte Generationen oder geographische Verbreitungsbezirke gebunden. — Außer den vorstehend bezeichneten benannten Formen verdienen folgende, von mir beobachtete Aberrationen registriert zu werden: Es kommen bei allen ♀♀ Stücke vor, deren Fleckung des Außenrandes fast verschwunden ist, ein Analogon zu den entsprechenden Formen von myrmidone Esp. und croceus Fourc. Im Gegensatz hierzu hat ein erate ♀ (gefangen am 27. August 1907) sehr verbreiterten schwarzen Außenrandsteil beider Flügel, mit starker gelber Fleckung der vorderen und ebenfalls sehr stark ausgeprägten Randflecken der hinteren Flügel. — Bei einem ♂ (gefangen am 13. August 1907) ist die schwarze Färbung des Außenrandes der Hinterflügel größtenteils durch weißgelbliche Beschuppung verdrängt, die in Fleckenform auftritt; schwarz sind nur die Adern; der Rest der dunklen Färbung erscheint grau. — Die ♂♂ haben im Außenrandsteile oft sehr auffällig gelb durchgehende Adern; selten bleiben diese schwarz. Mittelmond der Vorderflügel bei den ♂♂ oft sehr klein, zuweilen ausnehmend groß, bisweilen ganz verloschen, sehr selten tritt neben ihm nach außen oder über ihm noch ein kleiner Nebenmond auf; selten ist der Mittelmond weißlich geteilt, noch seltener bräunlich umzogen; bei einem ♂ ist er fast ganz rostgelb. Die Unterseite der Hinterflügel zeigt bei den ♂♂ selten breite braune, vom Mittelmond ausgehende Längswische, die zuweilen nur ganz verloschen sind. — Die Intensität der gelben Grundfärbung variiert beim ♂ von lichtgelb bis lebhaft gelb. — Die Duftschuppenflecke der ♂, wo sie auftreten, sind gelblich oder weißlich; selten nur schwach ausgeprägt, ausnehmend selten sind die Duftschuppen orange gefärbt. — Die ♀♀ ändern ab: Die gelben Flecke des Außenrandsteiles sind zuweilen sehr verbreitert, so daß die Apikalflecke dann zusammenhängen und die unteren sehr groß sind. Der Außenrandsteil der Hinterflügel ist selten sehr ausgedehnt schwarz und ungefleckt (so bei einem chrysodona-♀

vom 7. September 1907). Oefters kommen indessen ♀ vor, bei denen die gelbe Fleckung des Außenrandsteiles der Hinterflügel sehr stark ausgeprägt erscheint. Auf der Unterseite der Hinterflügel kommen die braunen Strahlenzeichnungen des Diskoidalfeldes überaus viel seltener als bei aberrierenden ♂ vor. Auch Uebergangsformen vom erate-♀ zum pallida-♀ mit grünlich- oder weißlich-gelber Grundfärbung habe ich beobachtet.

Die gelben Flecke, die in der schwarzen Saumbinde der Vorderflügel beim ♂ häufig auftreten, sind oft nur angedeutet; sie breiten sich oft immer stärker aus, bis zur normalen sareptensis, die ebenso starke gelbe Fleckung aufweist, wie das typische erate-♀.

Uebergänge zu f. chrysodona kommen häufiger beim ♂, seltener beim ♀ vor; die Form des ♂ mit Duftschuppen ist hier seltener als die ohne dieselben. Alle Uebergänge zu der orangefarbenen Form sind vorhanden, von kaum wahrnehmbaren Anfängen der orange Färbung auf den Vorderflügeln bis zu solchen Stücken, wo sich dieselbe derart verdichtet, daß sie förmliche orangefarbene Wische im Diskus bildet. Zuweilen sind auch nur die den Diskus durchquerenden Adern (besonders beim ♀) orange.

Chrysodona ändert in beiden Geschlechtern von hell goldgelb bis lebhaft orangerot in allen Uebergängen ab. Die lebhaftesten roten ♂♂ kommen bei den Stücken mit Duftschuppen vor. Sonst ändert das ♂ in derselben Richtung ab, wie das erate-♂, es sind also auch alle Uebergänge zur gefleckten Form vorhanden, ebenso die gefleckte Form in stark ausgeprägten Exemplaren. Nur 3 Uebergänge mit Duftschuppenfleck und 3 ausgeprägte gefleckte Stücke mit Duftschuppen habe ich beobachtet. Sehr selten tritt bei chrysodona eine strahlenförmige Verbindung zwischen dem Apikalteil der Vorderflügel und dem Mittelmond auf.

Ueber die ersten Stände von Col. erate habe ich folgende Aufzeichnungen gemacht: Ei spindelförmig, mit konischer Spitze und ziemlich starken Längsrippen, die nach den Enden zusammenlaufen. Es ist zuerst gelblich, färbt sich aber bald orange, vor dem Ausschlüpfen des Räupchens ist es violett-bläulich. Es wird einzeln an der Unterseite der Blättchen der Futterpflanze angeheftet, besonders an junge Triebe.

Die junge Raupe ist schwach behaart, schmutzig gelbgrün, mit schwarzem, fein weißlich beborsteten Kopfe. Später wird sie dunkelgrün, ebenfalls fein behaart. Die weißen Härchen stehen auf kleinen schwarzen Wärzchen, womit der Körper dicht bedeckt

ist. Kopf heller grün, sonst von der Beschaffenheit des Körpers. Stigmen weißlich, fein schwarz umzogen; sie stehen in einem mäßig breiten, weißlichen Streifen, in dem abwechselnd große orangefarbene und kleinere gelbe Flecke stehen. Unterhalb dieses Streifens treten kleine schwarze Fleckchen auf. Freßwerkzeuge braunschwarz gestreift, in der Form zweier divergierender Linien. Beine von der Grundfarbe. Die erwachsene Raupe wird matter, besonders auch die Flecke in dem Seitenstreifen, die Streifen an den Freßwerkzeugen werden undeutlicher oder feiner. Bei der ganz erwachsenen Raupe verschwinden auch die schwarzen Fleckchen unterhalb des Seitenstreifens ganz. Ich erzog die Raupe aus Eiern, die in der Gefangenschaft abgelegt waren, fand dieselbe aber auch zahlreich an Luzerne, doch dürften ihr auch andere Papilionaceen als Nahrung dienen, da der Falter auch an Plätzen fliegt, an denen keine Luzerne vorkommt. Im Freien dürfte die Raupe in verschiedenen Stadien überwintern, da die Falter noch bis spät in den Herbst hinein fliegen und die ersten Falter sich im ersten Maidrittel entwickeln; ein anderes Ueberwinterungsstadium kommt hier sicher nicht in Frage.

3. **Thecla rhymnus Ev.** Die Raupe ist schön saftgrün, mit dunkler grünem Mittelstreifen und gelbem Streifen zu den Seiten des Rückens; über den Füßen läuft eine weitere feinere gelbliche Linie. Die Raupe ist ziemlich schlank, nach hinten fast spitz zulaufend, nach vorn mehr verdickt, mit glänzend schwarzem, zurückziehbarem Kopfe. Sie ist ziemlich stark behaart und zwar auf dem Rücken schwärzlich, an den Seiten mehr weißlich. Die einzelnen Segmente sind durch und durch wulstig erhaben, am stärksten auf dem Rücken, wo (mit Ausnahme der zwei ersten und drei letzten Segmente) sehr starke fleischige Erhebungen auftreten, die durch die vertiefte Rückenlinie geteilt werden. Auf den Segmenten 5—9 steht je ein gelblicher oder weißlicher, dunkelgrün gesäumter Schrägstrich, der an der gelben Subdorsallinie beginnt und nach dem Hinterende des Segmentes zu verläuft. Luftlöcher bräunlich. Freßwerkzeuge blauweiß. Bauchseite ebenfalls sehr stark wulstig, grünlich; Spitzen der Beine gelbbräunlich.

Die Raupe lebt im Mai — ich fand sie 1907 von Anfang Mai bis zum 21. — an Caragana frutescens. Sie wächst sehr schnell heran und verwandelt sich, mit dem Kopf nach oben mit einem Gürtelfaden an der Futterpflanze befestigt, zu einer unten flachen, oben stark gewölbten, fein gelblich behaarten Puppe; diese ist gelblich, glänzend, auf dem Bauch nur schwach, auf dem

Rücken und an den Flügelscheiden stark schwarzbraun besprenkelt. Diese Besprenkelung tritt auf den beiden letzteren Teilen so stark auf, daß die gelbliche Grundfärbung fast ganz verdrängt wird. Afterstück mondförmig, nicht beborstet. Die Entwicklung erfolgt von Ende Mai bis Mitte Juni. Der Falter ist auf den Blättern der Futterpflanze sitzend anzutreffen; er ist niemals an den Blüten saugend angetroffen worden.

4. **Chrysophanus dispar Hw. v. rutilus Wernb.** Fliegt bei Uralsk in zwei Generationen, deren erste im letzten Maidrittel bis zum 26. Juni erscheint, während die zweite Generation Ende Juli zu fliegen beginnt und noch bis Mitte August zu finden ist. Die Raupe der zweiten Generation fand ich zahlreich im Juli an einer Rumex-Art (wohl aquaticus) an feuchten Stellen.

5. **Lycaena pylaon F. d. W.** Die Raupe ist erwachsen etwa 15 mm lang, von der gewöhnlichen Form der Lycaena-Raupen, vorn verjüngt, nach hinten verbreitert, asselförmig, licht- bis dunkelgrün, mit dunkelgrüner Rückenlinie, an den Seiten und auf dem Rücken fein borstig behaart, ebenso die Bauchseite. Ein feiner weißer Lateralstreifen ist ausgedehnt rotbraun begrenzt; letztere Färbung geht nach oben zu in die Grundfärbung über; zuweilen verschwindet sie, zuweilen verdrängt sie die grüne Färbung fast ganz, so daß die Raupe ein rötliches Aussehen bekommt. Bei solchen Raupen treten die Schrägstriche zu den Seiten des Rückens sehr deutlich, braunrötlich, auf, während sie sonst sehr verloschen grünlich sind. Das erste Segment ist flach, die drei letzten Segmente sind schwach, die übrigen stark gewölbt und oben zu den Seiten des Rückens wulstig erweitert und oben mit einem Kranze ziemlich langer weißlicher Börstchen besetzt. Auf dem vorletzten Segmente steht an den Seiten je ein kleines weißliches Knöpfchen, das indessen bei rötlichen Raupen sehr wenig sichtbar ist. Kopf schwarz, Bauch von der Grundfarbe; vor den Füßen eine Reihe von Wulsten. — Die Raupe lebt bis Mai — ich fand sie am 4. und 8. fast erwachsen — an einer Astragalus-Art, zwischen den Blättern und Blüten versteckt. Ob sie myrmecophil ist, habe ich nicht beobachtet; jedenfalls fiel mir nicht auf, daß sich an von Raupen bewohnten Pflanzen Ameisen in größerer Zahl gezeigt hätten als bei unbewohnten; wo ich Ameisen beobachtete, fand ich gewöhnlich keine Raupe, während es mir schien, als wenn an von Raupen bewohnten Pflanzen sich keine Ameisen gezeigt hätten.

Die Puppe ist grünlich oder rötlich, mit olivgrüner Rückenlinie und rötlichen Zeichnungen am Kopfe, auf dem Hinterleibe und an der hinteren Begrenzung der Flügelscheiden; diese rosa Zeichnungen herrschen mitunter auf dem Hinterleibe oberseits vor. Luftlöcher grünlich oder rötlich. Sie heftet sich mit einem feinen Gürtelfädchen an der Futterpflanze an.

Die Entwicklung des Falters erfolgt von Mitte Mai bis Anfang Juni; der Falter fliegt niedrig um die blühende Futterpflanze und ist bei trüber Witterung auf derselben sitzend anzutreffen, ebenso an Grashalmen und trockenen Pflanzenteilen in der Nähe von Astragalus.

6. **Hesperia tessellum Hb.** Die Raupe dieser Art ist ziemlich dick, nach vorn und hinten schwach verjüngt, mit ziemlich langen Haaren dicht besetzt. Von Färbung ist sie hell schiefergrau bis violettgrau, mit hellgrauen oder gelblichen Einschnitten und einer Dorsalreihe ziemlich großer schwarzer Punkte, die auf den Brustsegmenten strichartig verlängert erscheinen. An den Seiten verläuft ein weiterer Streifen, der jedoch aus kleineren Punkten zusammengesetzt ist. Diese Punkte, ebenso die der Dorsalreihe stehen je am Vorderende eines jeden Segmentes. Ueber der Lateralreihe tritt zuweilen eine weitere Reihe schwärzlicher kleiner Pünktchen auf. Stigmen gelb, Kopf schwarz, rauh, mit borstiger Behaarung. Erstes Brustsegment gelb, mit zwei schwarzen Fleckchen zu den Seiten; erstere können aber auch fehlen. Brustfüße schwarz oder schwarz geringelt, Bauchfüße gelb. Die Raupe lebt von Anfang bis Ende Mai zwischen zusammengesponnenen Blättern von Phlomis herba venti und tuberosa, zu Anfang die jungen Triebe, später aber auch die größeren Blätter zu einem Gespinst vereinigend. Sie verläßt das letztere nur, wenn dasselbe ihr keine Nahrung mehr bietet. Die Verpuppung erfolgt ebenfalls zwischen zusammengesponnenen Blättern der Futterpflanzen. Der Falter erscheint von Ende Mai bis Ende Juni; eine kleinere zweite Generation, deren Raupe Ende Juni bis Mitte Juli an der gleichen Futterpflanze zu finden ist, findet sich von Ende Juli bis in den August hinein.

7. **Cerura aeruginosa Chr.** Das Ei ist mattschwarz, das junge Räupchen schlüpft schon in sechs Tagen nach der Ablage aus. Der Falter fliegt von Anfang Juni bis Anfang August. Die Mittelbinde der Vorderflügel ist zuweilen ganz verloschen, selten unterbrochen.

8. **Orgyia ericae Germ.** Die bei Uralsk vorkommende Form weicht im Raupenzustande dadurch von den üblichen Beschreibungen ab, daß die Behaarung gelb, nicht weißgrau ist. Sonst ist die Raupe safrangelb, die abgesetzten, bürstenartigen Haarbüschel auf dem Rücken sind gelb, zuweilen rauchbraun angeflogen. Hinter diesen Büscheln beginnt ein schwärzlicher Streifen, in dem die beiden gelben Warzen stehen. Er endigt an dem aufgerichteten schwarzen Haarpinsel des 11. Segmentes, neigt aber zum Verschwinden und fehlt zuweilen ganz. Die Haarpinsel zu den Seiten des ersten Segmentes schwarz. Kopf jedoch bräunlich, mit schwärzlichen Freßwerkzeugen und gleichfarbigem, unteren Rand. Beine von der Grundfarbe. Die Raupe lebt im Juni, Juli an Statice gmelini, jungen Apfelbäumchen, am südlichen Ural (bei Kalmykow und Krasnojarsky) fand ich sie hauptsächlich an Tamarix. Der Falter erscheint von Juli bis Mitte August und ist matter braun und schwächer gezeichnet als ungarische Stücke (intermedia Friv.).

9. **Simyra dentinosa Frr.** Raupe sehr lang, weißlich behaart, von Grundfärbung gelb (nicht grün), mit je einem breiten schwarzen Gürtel auf jedem Segmente, durch den auf dem Rücken ein schwarzer Fleckenstreifen läuft, der bei jungen Raupen fehlt. An den Seiten ist der schwarze Gürtel stark rundfleckig erweitert, so daß das Schwarz vorherrschend erscheint. Ueber den Füßen verlaufen zwei weitere Reihen länglicher schwarzer Flecke, die mit einander und mit dem schwarzen Gürtel verbunden sind. In diesen schwarzen Zeichnungen stehen graue Wärzchen mit sternförmig angeordneter, langer, weißlicher Behaarung. Kopf rotbraun, über den Mandibeln schwarz gefleckt; letztere schwarz. Brustfüße schwarz. Bauch schmutzigbraun oder -gelb, schwarz gefleckt, ebenso die Bauchfüße. Die Raupe lebt gesellschaftlich an Wolfsmilcharten (Tithymalus) von Mai bis Juni; wird sie beunruhigt, so schlägt sie mit den vorderen Segmenten hin und her. Vor der letzten Häutung zerstreuen sich die Raupen und leben dann nur einzeln. Verpuppung nach Art der Simyra nervosa-Raupe in einem aus zusammengenagten Pflanzenteilen bestehenden Gespinste. Die Puppe überwintert und liefert im April, Anfang Mai den Falter. Die Raupe wird sehr oft angestochen.

10. **Perigrapha circumducta Led.** Die junge Raupe ist grün, mit feinen einzelnen Haaren besetzt, mit weißem Dorsal- und schmälerem Subdorsalstreifen. Lateralstreifen gelblich, breit, nach oben dunkler grün begrenzt. Kopf grün. Nach der vorletzten

Häutung wird der Kopf an den beiden Seitenteilen von zwei großen, elliptischen, braunschwarzen Flecken eingenommen, so daß die Grundfärbung nur in der Form eines spitzen, keilförmigen Fleckes in der Mitte auftritt. Nach der letzten Häutung ändert die Raupe, die bisher grün war, ihre Färbung und wird entweder gelblich (ins Bräunliche ziehend) oder hellbräunlich (zuweilen braunrot), seltener bleibt sie grün. Zuweilen wechselt sie jedoch schon von der vorletzten Häutung ihre Färbung; die Grundfarbe bleibt jedoch grün, nur die Einschnitte und die Begrenzung des unteren Seitenstreifens werden bräunlich, dieser ist dann breit gelb; der Bauch ist mehr grünlich. Färbung des Kopfes heller; doch ist die Anlage der dunklen Färbung schon verschwommen angedeutet. Im allgemeinen hat die grüne Raupenform dieselbe Zeichnungsanlage wie die dunkle. Die erwachsene braune Raupenform ist fein weiß gesprenkelt, mit weißlichem, dunkel eingefaßtem Rückenstreifen. Zu den Seiten des Rückens verläuft je eine undeutliche, feine, unterbrochene, weißliche Linie. Luftlöcher gelblich, fein braun gesäumt. Unterhalb derselben ist die Grundfärbung scharf abgeschnitten; sie macht einer grünlich-gelblichen Färbung Platz, die die ganze Bauchseite einnimmt. An der Stelle, wo sich beide Färbungen trennen, ist ein deutlicher, gelblicher Streifen bemerkbar. Bauchfüße grünlichgelb. Brustfüße bräunlich. Nackenschild hell bräunlich. Kopf glänzend dunkelbraun, nach unten zu hell bräunlich.

Ich erzog die Raupe 1906 im Mai. Juni zunächst mit Löwenzahn und Phlomis tuberosa; später auf eine Ulme aufgebunden, entwickelten sich die Raupen sehr langsam; von 30 Räupchen erhielt ich nur 6 erwachsene und ein halberwachsenes Exemplar. 1907 fütterte ich die Raupe mit Melilotus, woran sie mit großem Appetit herangingen; von den vielen daneben versuchsweise dargebotenen Pflanzen wurde nichts angerührt, so daß ich vermuten möchte, daß Melilotus oder verwandte Papilionaceen die Hauptnahrung in der Natur sein dürften. Die Entwicklungsdauer bis zur Puppe betrug 1906 (von Anfang Mai bis Mitte Juni) ca. 6 Wochen, während 1907 bei Fütterung mit Melilotus die Raupen 4 bis knapp 5 Wochen zu ihrer Entwicklung brauchten. Leider gelang es mir nicht, aus den nach Deutschland mitgenommenen Puppen Falter zu erziehen, da die ersteren offenbar die Herausnahme aus dem Puppenlager nicht vertragen können. Der Falter fliegt im Freien von Ende April bis Mitte Mai und geht gern an den Köder.

11. **Cucullia biornata F. d. W.** Ei gelblich, halbkugelig, fein gerippt. Die Art lebt bei Uralsk sicher in zwei Generationen, deren erste im Falterzustand im Mai, Juni, die zweite im Juli, August lebt. Die Raupe ist von Püngeler erzogen und von Spuler (Schmetterl. Europ. I p. 271) beschrieben worden.

12. **Cucullia magnifica Frr.** Das Ei ist gelblich, apfelförmig, stärker gerippt als das Ei der Cuc. biornata F. d. W. Es gelang mir nicht, die Raupe zu erziehen, da dieselbe wohl nur an einer einzigen Artemisia-Art leben dürfte. Ich fand einen frisch geschlüpften ♂ am 28. Juli 1907 an einer Beifuß-Art aufgekrochen. Wie schon andere Autoren bemerken, fliegt der Falter des Abends und Nachts nur an Cephalaria-Blüten, ist aber außerordentlich scheu, so daß er nur mit geblendeter Laterne zu fangen ist. Ich beobachtete ihn von Ende Juli bis Ende August nicht häufig.

13. **Cuc. splendida Cr.** Ei gelblich, vor dem Ausschlüpfen des Räupchens violettbräunlich, eine etwas ausgezogene Halbkugel bildend, deren Seiten ziemlich stark gerieft sind; unten abgeflacht. Die junge Raupe, etwa nach der dritten Häutung, ist grünlich, auf jedem Segmente tritt der Breite nach ausgedehnter violetter Anflug auf, in dem bis zu den Füßen zwei Reihen schwarze, schwarz beborstete Wärzchen auf wulstigem Felde stehen. Ein weißer, dunkel begrenzter, schmaler Rückenstreifen tritt auf. An den Seiten noch zwei feine, weißliche, dunkel begrenzte Streifen. Ueber den Füßen läuft noch ein sehr breiter silberweißer Streifen. Bauch silberweiß, ins Grünliche ziehend, mit grünlichen Längsstreifen und Schraffierungen. Beine silberweiß, Brustfüße an den Enden schwarz, Bauchfüße mit feinen schwarzen Punkten, welche auf den bräunlichen Nachschiebern sehr zahlreich auftreten. Stigmen weiß, fein dunkel umzogen. Kopf grünlich- oder bräunlichgrau, ins Violette ziehend, mit bräunlichen Tupfen und gleichfarbigen, fein schwarz beborsteten Wärzchen. Die Raupe erzog ich bis zum 19. Sept. 1907 mit einer Artemisia-Art, konnte aber die Weiterzucht der Abreise wegen nicht zu Ende führen. Die Erscheinungszeit und die Lebensgewohnheiten des Falters sind die gleichen wie bei magnifica Frr., nur tritt splendida ganz bedeutend häufiger auf, ist auch beim Fang nicht ganz so scheu wie jene.

14. **Aedophron rhodites Ev.** Raupe dick und plump, schmutzig bräunlichgrau, braun besprenkelt, mit bräunlichem Kopfe. Sie hat große Aehnlichkeit mit der Färbung der Samen von Phlomis herba venti, die ihr zur Nahrung dienen. Ich fand

die Raupe Mitte Juli nur an ganz trockenen Büschen dieser Pflanze; an grünen Pflanzen habe ich vergeblich nach ihr gesucht. Die Verwandlung erfolgt ziemlich tief in der Erde in einem losen Gespinste. Der Falter entwickelt sich im Juni, er sitzt bei Tage wie erstarrt an den rosa Blüten der Futterpflanze, deren Färbung er täuschend nachahmt. Nur wiederholter Uebung ist es möglich, den Falter, der überdies bei Uralsk ziemlich selten ist, zu entdecken. In der Mittagshitze wird der Falter etwas lebhafter, und fliegt bei Beunruhigung davon. Vermutlich haben die gelben Aedophron-Arten an ihren asiatischen Fundplätzen eine ähnliche Lebensweise und die Gewohnheit, sich den Blüten (dort gewiß an gelb oder gelbrötlich blühenden Pflanzen) anzupassen.

15. **Euclidia fortalitium Tausch.** Die Art ist bei Uralsk sehr selten und fliegt des Nachts an die Lampe; Erscheinungszeit: Mitte Juni bis ins letzte Juli-Drittel hinein. Bei Orenburg ist die Art regelmäßiger zu beobachten. Ein zur Eiablage benutztes ♀ legte nur etwa zwei Dutzend Eier ab. Dieselben sind im Verhältnis zum Falter als sehr groß zu bezeichnen, halbkugelig, mit feinen Vertiefungen der Oberfläche; zuerst grün, dann teilweise gelblich werdend. Das Räupchen erscheint schon nach drei Tagen nach der Ablage; am 2. Juli wurde das ♀ gefangen; am 3. wurden einzelne Eier abgesetzt und am 6. Juli abends schlüpften bereits zwei Räupchen aus. Es wurden denselben viele Arten von Papilionaceen als Futter vorgelegt; die Räupchen nagten auch daran etwas, gingen jedoch nach und nach zu Grunde, da die richtige Futterpflanze nicht ausfindig gemacht werden konnte. Am 15. Juli waren nur noch zwei Räupchen vorhanden, die jedoch auch bald eingingen; sie waren etwa 6 mm lang, bräunlichgrau, von der Form der übrigen Euclidia-Raupen. Kopf groß, bräunlich. Zu den Seiten des Rückens läuft je ein breiterer bräunlicher Streifen entlang; an den Seiten sind feine gleichfarbige Streifen sichtbar. — Im Jahre 1907 hatte Herr J. Tief bei Orenburg das Glück, ein fortalitium-♀ zu fangen und zur Eiablage zu bringen. Unter anderem legte er den schlüpfenden Räupchen auch Gräser vor, die dieselben annahmen und die wohl ihr richtiges Futter in der Natur sein dürften. Nach den mir freundlichst von Herrrn Tief gemachten Angaben und mir überlassenen Formalin-Exemplaren ist die Raupe erwachsen 37—38 mm lang, an den Seiten und auf dem Rücken schmutziggelb. Der Dorsalstreifen ist beiderseits von einer schwärzlichen Linie eingefaßt. Der heller gelbe Lateralstreifen ist nach oben ebenfalls von einer shwärzlichgrauen Linie begleitet.

Bauchseite in der Mitte dunkelgelb, ins Grünliche spielend, welche Färbung an den Seiten von einem bräunlichen Streifen begrenzt wird. Unter dem Lateralstreifen verläuft, an diesen anschließend, noch eine weitere schwärzliche Linie. Beine von der Farbe des Körpers, nach den Enden zu dunkler; nur zwei Paar Bauchfüße vorhanden; Nachschieber kräftig entwickelt. Kopf von der Grundfärbung, der Länge nach schwärzlich gestreift (als Fortsetzung der Rücken- und Lateralstreifen), wodurch ein eigentümliches Aussehen hervorgerufen wird. Die etwa halberwachsene Raupe ist grünlichgrau, mit hellerem, grünlichgrauen, ins Bläuliche spielenden Rückenstreifen; doch findet man darunter auch Stücke von derselben schmutziggelben Färbung wie bei den erwachsenen Raupen. Die Raupe ist ziemlich bedächtig in ihren Bewegungen und macht meist nach jeder Vorwärtsbewegung eine Pause. Sehr oft sieht man an einem Blatte zwei Raupen fressend, eine dicht hinter der anderen. Der beim Fressen sich auf und ab bewegende Kopf macht infolge seiner schwärzlichen Längsstreifung den Eindruck einer geschlossenen, sich auf und ab bewegenden Hand. Nach erfolgter Mahlzeit ruht die Raupe mit aufgerichtetem Vorderleib, sich mit den Hinterfüßen an dem übriggebliebenen Grasblatte festhaltend und sich damit an dieses anschmiegend. Die meisten der am 25./26. Juli geschlüpften Räupchen waren vom 21.—26. August bereits erwachsen. Die Färbung der spinnreifen Raupe variiert ins Bräunliche und ist bei den meisten eher grau als gelb. Die Rücken- und Seitenstreifen werden dann undeutlicher, besonders die charakteristische Kopfzeichnung wird ganz undeutlich und nur die Freßwerkzeuge heben sich jetzt als dunkler Fleck auf graugelbem Grunde ab. Bei einer Raupe war besonders der hellgelbe Lateralstreifen sehr schwach, stellenweise gar nicht kenntlich. Eine in ihrer Entwicklung sehr zurückgebliebene Raupe war etwa vom 3. bis 7. Segment grünlichgrau, während der übrige Körper schmutziggelb war. Die Verpuppung erfolgt zwischen Pflanzenteilen und Erde in einem ovalen Gespinste.

16. **Zethes musculus Mén.** Diese Art muß als ein fester Bestandteil der europäischen Fauna angesehen werden, ist sie doch außer ihrem eigentlichen Verbreitungsbezirk (Amur, Ussuri, Korea, Japan und wahrscheinlich in Ostasien weit verbreitet) auch im Kaukasus (Ch. Schaposchnikoff) und neuerdings nach einer Mitteilung des Herrn Dr. Schmidt-Budapest auch in Ungarn aufgefunden worden. Bei Uralsk gehört sie zu den größten Seltenheiten und wurde hier am 25. und 29. Juni und 9. Juli ge-

fangen. Wahrscheinlich muß sie als eine der typischen Steppenarten angesprochen werden, die seit langer Zeit die sibirischen und russischen Steppen bewohnt, aber mangels Kenntnis ihrer Lebensgewohnheiten bisher so wenig beobachtet worden ist. Es ist kaum anzunehmen, daß es sich bei den in Europa gefangenen Exemplaren um zugewanderte Stücke handelt, da in den ganzen zwischen dem Amur-Gebiete gelegenen Bezirken die Art meines Wissens noch nicht beobachtet wurde.

17. **Toxocampa lubrica Frr.** Bei Uralsk Mitte Juni bis Anfang August, gern an Salvia-Blüten saugend, kommt jedoch selten auch zum Licht. Ei rund, grünlich, später bräunlich, mit feinen, erhabenen Längsrippen; es wird lose abgelegt, nicht an die Futterpflanze angeheftet. Die Raupe überwintert und lebt an Vicia-Arten; es gelang mir nicht, dieselbe zur Entwicklung zu bringen.

18. **Sterrha anthophilaria Hb.** Bei Uralsk von Mai bis August, wohl in zwei Generationen. Das Ei ist elliptisch, gelb, später rot, vor dem Ausschlüpfen des Räupchens braun. Das eben geschlüpfte Räupchen ist lichtrötlich, mit zwei breiten, rotbraunen Streifen zu den Seiten des Rückens. Kopf groß, gelbbräunlich. Nach der ersten Häutung wird die Färbung des jetzt sehr schlanken Räupchens sehr variabel, von bläulich oder grünlich, stellenweise lichtgrau, bis lichtbräunlich, stets mit mehr oder minder ausgeprägtem violetten Schimmer. Licht bleibt immer ein mäßig breiter Rückenstreifen, zu dessen Seiten je ein breiter dunkler Streifen steht; meist ist derselbe von violettbrauner Färbung. Die lichte Färbung unterhalb dieses Seitenstreifens setzt sich in den letzten Segmenten weißgrau, streifenartig fort. Der Kopf bleibt verhältnismäßig groß, licht gelbbräunlich. Die Raupe lebt an den Blüten von Statice gmelini.

19. **Earias obliterata Warren** (in „Seitz", Palaearkt. III p. 296 t. 53 h), nach meinen Exemplaren von Uralsk beschrieben, halte ich für eine von vernana Hb. verschiedene, sich stets gleichbleibende Art, oder zum mindesten für eine sehr gute Lokalform. Besonders ausgezeichnet ist obliterata durch die verloschenen, öfters ganz verschwundenen Querstreifen der Vorderflügel und die etwas abweichende Lebensweise der Raupe. Diese ist weißlich, mit breitem, schwärzlichem Subdorsal- und ebensolchem Lateralstreifen und feiner, unterbrochener Dorsallinie; im allgemeinen herrscht die dunkle Färbung vor. Jedes Segment mit sechs kleinen, schwarz beborsteten Wärzchen, von denen die mitt-

leren auf den Segmenten 2, 3, 5, 8 und 11 größer und etwas länger schwarz behaart sind. Die inneren Wärzchen sind sehr klein und nur auf den 3 ersten Segmenten deutlich wahrnehmbar, auf den übrigen nur rudimentär. Luftlöcher schwarz. Kopf ebenfalls schwarz. Brustfüße schwarz geringelt, vor jedem ein kommaförmiger, glänzend braunschwarzer Fleck. Färbung der Bauchseite mehr ins Bläuliche ziehend. Nachschieber ungefleckt; keine schwarze Afterklappe.

Je größer die Raupe wird, desto lichter wird sie, desto mehr treten die dunklen Zeichnungscharaktere zurück, so daß die völlig erwachsene Raupe fast eintönig bläulichweiß, ins Grünliche ziehend, sich zeigt. Es tritt dann nur die dunklere Färbung der Wärzchen hervor, doch wird die Beborstung der letzteren mit zunehmendem Alter immer kürzer und verliert sich bei der spinnreifen Raupe fast ganz. Nicht völlig erwachsene Raupen haben die mittleren größeren Wärzchen der Segmente 2, 3 und 5 sehr dunkel, schwarz; nicht so dunkel treten die der Segmente 8 und 11 hervor. Der Kopf ist nach der vorletzten Häutung in der Mitte bläulichweiß, nur ringsherum dunkel gerandet und auch die Brustfüße sind dann licht, wie die übrigen nicht geringelt.

Puppengespinst kahnförmig, weißlich oder braun, pergamentartig, oft mit abgeschabtem Flaum der Blattunterseite bedeckt. Es wird an Zweigen oder trockenen Blättern befestigt.

Die Raupe fand ich Ende Juli bis Ende August an Populus alba. In der Jugend spinnt sie die jungen Blätter an der Spitze junger Triebe zusammen. Die Raupe frißt nur die fleischigen Teile der Blattunterseite, während die Raupe von E. vernana nur die Epidermis der Blattoberseite abnagen soll. Der Falter ist von Juni bis Ende August, wahrscheinlich in zwei Generationen, zu finden.

20. **Arctia mannerheimi Dup.** Raupe mehr bräunlichgrau als schwarz, mit weißem, breit rot geteiltem Rückenstreifen und einer Reihe großer, rundlicher, sammetschwarzer Flecke an den Seiten des Rückens; aber auch an der übrigen Rückenfläche sind schwarze Fleckchen und Marmorierungen deutlich wahrnehmbar. Subdorsalstreifen schmutziggelb; unterhalb desselben ist die Raupe lichter grau gefärbt. Lateralstreifen aus einzelnen Halbbogen zusammengesetzt, ebenfalls schmutziggelb. Wärzchen schwärzlich oder bräunlich, mit braunschwarzen, über den Füßen schmutziggelben Haarbüscheln; die Büschel der beiden letzten Segmente auffallend verlängert. Kopf glänzend schwarz, mit drei kleinen gelben Flecken und weißem Mündchen über den Freßwerkzeugen.

Bauch schiefergrau, schwärzlich schraffiert und gefleckt; Beine rotgelb.

Die Raupe scheint ziemlich stark verschieden zu sein von der Raupe der A. maculosa Gern., wenn man deren Beschreibung im Spulerschen Werke berücksichtigt und glaube ich hiermit den Nachweis erbracht zu haben, daß mannerheimi und maculosa doch als getrennte Arten aufzufassen sind, nachdem ich bereits früher („Iris" 1902 p. 225/226) nach mir reichlich vorgelegenem Falter-Material für die Artrechte plaidierte.

Die Raupe lebt im Mai an Galium; ich fand sie am Tage bei Sonnenschein an dieser Pflanze aufgekrochen. So häufig wie der männliche Schmetterling auftritt, so selten ist die Raupe; ich fand trotz eifrigen Suchens nur sechs Stücke, von denen eine angestochen war. Wahrscheinlich wird die Raupe sonst eine sehr verborgene Lebensweise führen und nur zufällig hervorkriechen und sich sonnen; sonst müßte man im Verhältnis zum Auftreten des Falters die Raupe häufig finden.

Es gelang mir hierbei auch, drei Stücke des so seltenen ♀ zu erziehen, die niemals zum Licht kommen, so oft wie die ♂♂ zum Licht erscheinen. Nur ein Fall ist mir bekannt, daß einer der Uralsker Herren vor Jahren ein ♀ von mannerheimi an der Lampe fing; doch muß dies als ein großer Ausnahmefall angesehen werden, da ich niemals ein ♀ im Freien beobachtete, so oft ich auch abends in der Steppe mit der Lampe herumstreifte und nach sitzenden Nachtfaltern suchte. Der Falter erscheint von Ende Mai bis Ende August; einzelne Ende August und Anfang September erbeutete ganz frische Exemplare dürften einer überschüssigen zweiten Generation angehören.

21. **Arctia spectabilis Tausch.** Die Bindenzeichnung der Vorderflügel variiert beim ♂ in der Breite und Intensität der braunen Färbung, die zuweilen ganz sandgelb wird; die Flecke der inneren Flügelhälfte sind öfters mit einander verbunden. Auch die schwarzen Fleckchen der Hinterflügel sind sowohl in der Zahl als auch in der Größe bedeutenden Schwankungen unterworfen. Die Raupe lebt von Mitte bis Ende Mai in der Steppe sehr zahlreich an Artemisia-Arten und vielen anderen niederen Pflanzen. Der erste Falter erschien am 6. August. Die Haupterscheinungszeit des Falters ist von Mitte August ab bis Anfang September. Eine Eigentümlichkeit der Art, für die Spuler mit Recht die Gattung Palparetia aufstellte, besteht darin, daß die Raupen nach Art derer der Gattung Euprepia lange Zeit, bis Ende Juli, ja An-

fang August unverpuppt in ihren Gespinsten ruhen und erst im Spätsommer zur Verpuppung schreiten. Die Raupen sind sehr oft angestochen.

Die Zucht aus dem Ei von Agrotis culminicola (Stgr.).

Von J. Rackl.

Im Herbst des verflossenen Jahres machte ich einen Versuch, diese hochalpine Noctuide aus Eiern zu züchten, welche mir von Herrn A. Wagner in Waidbruck geliefert wurden. Die Räupchen schlüpften nach 14 Tagen ziemlich unregelmäßig und ein Teil derselben starb im Ei ab. Die Zucht führte ich in kleinen Gläsern durch und als Futter gab ich den Räupchen Löwenzahn und Brennessel.

Schon im Jugendstadium merkte man, daß die Raupe zu den in der Erde lebenden Arten gehört; denn sie verkriecht sich in die feinsten Röhren der Blattrippen. Bei mäßiger Wärme gedeihen die Raupen sehr gut und wachsen ziemlich rasch, so daß sie nach fünf Wochen die vierte und letzte Häutung hinter sich hatten. Die erwachsenen Raupen sind erdgrau mit durchscheinendem Rückengefäß, Kopf groß mit vorstehendem Gebiß und gehören, so viel ich beobachtet habe, nicht zu den Mordraupen. 14 Tage nach der letzten Häutung waren die Raupen soweit ausgewachsen, daß ich dieselben in größere, mit lockerer Erde gefüllte Zinkblechgefäße bringen konnte, um sie in ihrer natürlichen Weiterentwicklung zu beobachten. Die Raupen gingen sofort unter die Erde und auch die gereichten Futterpflanzen wurden in die Schlupflöcher hinuntergezogen. Nach 8—10 Tagen war die Nahrungsaufnahme beendet und die Raupen gingen 10—15 cm tief unter die Erde, um vier bis fünf Wochen hufeisenförmig zusammengerollt zu ruhen. Dieses Stadium fordert für den Züchter Aufmerksamkeit und Geduld insofern, als die Erde nicht zu feucht gehalten werden und auch nicht austrocknen darf. Nach dieser Ruhezeit kamen die Raupen, fast bis zur Hälfte ihres früheren Körpervolumens zusammengeschrumpft, an die Oberfläche der Erde, um dann nach einigen Tagen zur eigentlichen Verwandlung sich wieder zu verkriechen. Die Verpuppung erfolgt einige Zentimeter tief unter der Erde in einem leicht zerbrechlichen Erdgehäuse. Die Puppe ist gelbbraun und liefert, mäßig feucht gehalten, nach vier Wochen den Falter. Die Entwicklung vom Ei bis zum Falter dauerte vier Monate und Mitte

Dezember schlüpften die Falter, darunter ein schönes weibliches Exemplar.

Von einer zweiten Generation kann wohl nicht die Rede sein, da in den hochalpinen Lagen die Verhältnisse für die Lebensbedingungen zu früh erlöschen. Das Stadium der Raupenruhe wird wohl der Ueberwinterung in der Natur entsprechen und die Verpuppung scheint im kommenden Frühjahr zu erfolgen.

Neue Parnassiiden.

Von F. BRYK (Finnland).

(Mit 2 Textfiguren und 1 farbigen Tafel.)

Parnassius nomion F. d. W., ♀, var. *mandschuriae* Obtr. ab. ***halteres*** nova. Ein ♀ hat beiderseits die Zellflecke derart verbunden, daß dazwischen zwei weiße Flecke entstehen. Ich erhielt es im Tausche von Herrn Bang-Haas für die Type von *Baronia aureomaculata* F. B. und ein superbes ♀ von *Parnassius apollo* ab. *novarae* Obtr. Dieses ♀, das zwei völlig ausgebildete Legetaschen trägt, werde ich demnächst abbilden.

Parnassius Jacquemonti Boisd. var. *rubicundus* Stich, ab. **quincunx** nova. Korrespondiert mit der ab. *quincunx* von Parnassius apollo. Das Exemplar hat dazu die Ocellen mit einem mageren Striche verbunden.

Patria: Pamir. Type 1 ♂ in c. m.

Parnassius Eversmanni Mén.♂, subsp. ***Felderi*** Bremer ab. **Herrichi** nova. Ein ♂ zeigt ein völlig regelrecht ausgebildetes Subkostalband, wie es für die ♀ und auch für die ♂ von *Eversmanni* septentrionalis Verity charakteristisch ist.

Type: 1. ♂. c. m., Patria: Radefka.

Parnassius Eversmanni Mén. ♀, subsp. *Felderi* Bremer, ab. ***rubinus***, nova. Alle Prachtflecke oberseits und unterseits rot ohne weiße Kernung. Type: 1 ♀ c. m. Patria: Radefka.

Parnassius Eversmanni Mén. ♀, subsp. *Felderi*, Bremer, ab. ***decora*** nova. Beide Analflecke mit Prachtfarbe gekernt. Type 2. ♀. c. m. Patria: Radefka.

Zerynthia (Thais) polyxena Schiff. f. pathologica ***neurochola*** nova. (Taf. I, Fig. 1.). Das Geäder: — Im Vorderflügel sind: **Subkostale** (Spuler'sche Rippe I), vom Radialsysteme, nur $\mathbf{R_2}$ (II_2) und $\mathbf{R_3}$ (II_3), schließlich die vordere **Axillaris** (α) (peroneur), wahrscheinlich auch die hintere **Axillaris**

(♂) **erhalten;** die **Mittelzelle ist geschlossen.** Im Hinterflügel sind außer der **geschlossenen Mittelzelle** der **vordere Radius** ($I+II_1$) mit dem Praecostalsporne, der **hintere Radius** (II) [peroneur], die **untere Mediana** (III_3) [peroneur] und die **Axillaris** (♂) **erhalten.** Sonst fehlen alle übrigen für *Zerynthia* charakteristischen Rippen — so viel sich ohne Benetzung der Flügel des kostbaren Falters mit Xylol beurteilen läßt. Beide Flügelseiten sind auf gleiche Weise verändert. Der Rippenverlust hat die Flügelform und Zeichnung in Mitleidenschaft gezogen. Nur jene Stellen, wo die entsprechenden Rippen erhalten sind, erscheinen fast unverändert; so vor allem die Zeichnung in den Mittelzellen des Vorder- und Hinterflügels. Die dritte Radialrippe hat den roten Subkostalfleck von zusammengeschmolzenen Subkostalbändchen wie bei normalen Stücken abgetrennt. Die gezähnte Randbinde ist zu einem breiten Marginalbande verändert, indem das Gelb fast vollständig verdrängt ist; nur unweit der Flügelspitze und des Hinterrandwinkels ist der gelbe Flügelton erhalten. Die Submarginalbinde, die erst an R_2 ansetzt, verläuft parallel zum veränderten Saumbande; sie wird in der Zone zwischen M_3 und Cu_2 wurzelwärts diffus. Im ausgezogenen Mittelteil der dazwischen liegenden gelben Grundton-Bogenlinie erinnert nur noch ein Pünktchen an die sonst hier scharf durchschneidende dritte Medianrippe. Unterseits gleicht die Zeichnung im wesentlichen der Oberseite. Die vorne mehr gewinkelte gelbe Grundtonlinie ist an der Biegung holotypisch gerötet; die diffuse, wurzelwärts gerichtete Bestäubung des Submarginalbandes fehlt. Die Mittelzell-Rötung ist wie bei normalen Stücken. Nicht weniger auffallend verändert ist die Hinterflügel-Zeichnung u. -Form. Die für Thais typischen Zähne fehlen. Die peroneure untere Radialrippe (II) hat die Saumzeichnung beeinflußt, indem sie das Marginalband und die Submarginalbinde eingeknickt hat. Auch die peroneure 3. Medianrippe hat das zahnlos erscheinende Marginalband ausgebuchtet. Zwischen dem Saumbande u. der Submarginalbinde schlängelt sich die ganz originelle gelbe Grundtonbinde. Obwohl die beiden Cubitalrippen fehlen, verläuft sie in den betreffenden Stellen, die jene Rippen passiert hätten, wellig. Unterseits ist diese Binde orangerötlich und vor dem Hinterrande gebogen. Merkwürdig, daß die Analrippe (♂) auch hier die Saumzeichnung beeinflußt. Sonst durchschneidet sie gewöhnlich nur gelblich den hinteren Wurzelfleck. Von den ge-

wöhnlich sechs (in aberrativen Fällen sieben!) roten Zwischenzellflecken ist nur der subkostale erste normal; der zweite fehlt wie bei den meisten normalen Exemplaren, der dritte und vierte ist zu einer oblongen Ocelle zusammengeschmolzen und die drei letzten zu einem dünnen, sich schlängelnden roten Streifen, worunter auch das Blau zu einer staubigen Linie sich vereinigt hat. Die erhaltene, peroneure geschwungene Medianrippe (M_3) ist schwarz, sie spaltet den hinter ihr gelegenen blauen Fleck in 2 Punkte. Von den um die Mittelzelle in der Anzahl unbeständigen Zwischenzellpunkten sind nur zwei mediane, der Mittelocelle entsprechende Punkte erhalten, die unterseits nur von einem ersetzt werden; die drei hinteren sind mit dem Hinterrandsfleck zusammengeflossen. In der Mittelzelle sind die Längsstreifen zu einem Mittelzellfleck zusammengeschmolzen, wie es bei *Zerynthia rumina* L. (Taf. I, Fig. 2) der Fall ist. Die natürlich viel hellere Hinterflügelunterseite ist fast homogryph. Die erhaltenen Rippen sind rosarot, die Prachtflecke mit weißlicher Beschuppung besetzt. (Ich besitze zwei *Polyxena* aus Kassa (leg. Szulinszky), deren Prachtflecke auf beiden Seiten weiß gekernt sind.) In der Vorderrandzelle, in der Mittelzelle im hinteren Wurzelfleck ein roter Fleck.

Type: Zwei ♂ in coll. Staudinger (Blasewitz); wahrscheinlich e. l. Die f. *neurochola* ist ein übertriebenes Gegenstück zu *Papilio machaon* ab. *elunata* Spengel. Sie ist viel ärmer an Rippen, die nicht so krankhaft durchbrochen, verschoben, in Atome aufgelöst wie bei *Pap. elunata* Spengel erscheinen. Auffallend ist, daß die Zeichnung auf den Vorder- und Hinterflügeln ihre Abhängigkeit von Rippe M_3 betont hat, umsomehr, als diese Rippe auf den Vorderflügeln überhaupt verschwunden ist. Die Rippe M_3 der Hinterflügel ist doch gerade jene Rippe, die bei den Papilioniden und *Sericinus* den Schwanz stützt.

Übergänge zur ab. *neurochola* sind mir aus der Literatur bekannt. So erwähnt Frings*) als nicht selten Stücke von *Thais polyxena* Schiff., denen die Hinterflügel-Radialadern fehlen. Dann entstehen teilweise durch Wegfall der entsprechenden Saumzähne, Schwinden der Ausbuchtungen der schwarzen Randzeichnungen, Zusammenfließen der roten Flecken sonder-

*) Frings: „Über einige Monstrositäten", „Soc. ent." Vol. XXVI. p. 10. 1910

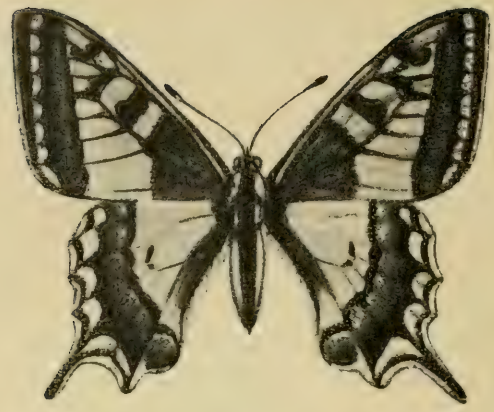
bare „Aberrationen". In derselben interessanten Mitteilung erwähnt Frings eine verkrüppelte *Thais v. medesicaste*, die ein Gegenstück zu ab. *elunata* sein soll. Schade, daß die „neurochole" Rippenfiguration dieses Stückes nicht näher beschrieben wurde. Herr M. Härting*) bildet einen Falter ab, der nicht so extrem „nervaturkrank" wie unser Stück ist. „Die charakteristischen roten Flecke der Hinterflügel sind ziemlich unverändert an ihrem Platze geblieben, auch die Spuren der blauen Fleckchen sind noch vorhanden. Das Flügelgeäder ist stark zurückgedrängt, die von der Mittelzelle nach dem Rande verlaufenden Rippen sind bis auf zwei, die dritte ist nur noch angedeutet, verschwunden!" Auch hier wäre es von großem Werte gewesen, den Rippenausfall genauer zu beschreiben, wie Prof. Spengel uns ein Muster einer Beschreibung gegeben hat. In meiner Sammlung steckt ein ♂, das im Vorderflügel in der Subkostalbandregion eingeschnürte Rippen zeigt. Infolgedessen ist oberseits das Subkostalbändchen eingeschnürt, der basale Teil von der M_3-Kontur fehlt.

Zerynthia (Thais) *rumina* v. *africana* Seitz ab. (Taf. I, Fig. 2). Um die ab. *neurochola* besser verstehen zu können, bilde ich ein ♂ aus Biskra c. m. ex. coll, Bang-Haas (1913) ab, bei der die mittlere Medianrippe (M_2) der Hinterflügel peroneur verläuft. Infolgedessen ist jener Teil, den die Rippe verschont hat, verändert — ein Saumzahn ist ausgefallen und auch die betreffende Stelle der Grundtonbinde ist zu einem Mondfleck verändert. Auffallend ist, daß unterseits dem veränderten roten Saumbogen das Schwarz des Fortsatzes verloren ging. Einen ähnlichen Fall von Peroneurose von Pap. machaon habe ich in der „Soc. ent."**) erwähnt. Ich benenne diese pathologische Abart ab. path. ***Iunaticus*** n. (Fig. 1). Der abgebildete Falter (Kotype; Fig. 1) zeigt nur einseitig (rechts) die Zusammenschmelzung der beiden Mönchen. Ich habe ihn aber deshalb abgebildet, weil auf dem rechten Vorderflügel R_5 peroneur verläuft.

Zerynthia (Thais) *cerisyi* ab. ***Margarethae*** nova (Taf. I, Fig. 3). Wohl die auffallendste verdunkelte Form von

*) M. Härting: Interessante Abart von T. polyxena. „Ent. Zeitschr." Vol. XXVI. No. 28, p. 111 mit Textfigur 1913.

**) Bryk: Prolegomena zur Synopsis d. asiat. Mnemosyne. „Soc. ent." Vol. 27, p. 72. (Nota 3) 1912.



Figur 1

Zerynthia! Vorderflügel braun beraucht — ein Pendant zu *Parnassius mnemosyne* L. f. *melaina* Honr. Der gelbe Flügelton schimmert nur an zwei Stellen, zwischen Endzellfleck und Subkostalbändchen und Submarginalbinde durch, und der vordere Teil der Grundtonbinde ist aufgehellt. Sanft heben sich die schwarzen Flecke der Mittelzelle und des Subkostalbändchens vom dunklen Hintergrunde ab. Unterseits bedeutend heller; die Zelldekoration auf gelblichem Grunde schwarz, wodurch die der Basis am nächsten liegenden beiden Flecke vereint erscheinen. Die Hinterflügel umkränzt ein rauchbraunes Randband, das intercellular gelblich aufgehellte Kerne zeigt. Die blauen Kerne sind sehr stark reduziert; die roten nicht auffallend verändert; der gelbe Flügelgrund der Flügelmitte ist leicht rußig überstäubt. Die Mittelzelle ist bis auf den vorderen kleineren Winkel ganz dunkel ausgefallen. Wunderschön sieht die seidenweiß glänzende Unterseite aus. Das Grün in der Zelle und um die Zelle ist fast ganz verschwunden und durch Schwarz ersetzt. Dieses „Rot-weiß-schwarz" erinnert auf den ersten Blick an *Eurycus cressida;* die dunkelbraunen Saumzähne sitzen auf weißen Saummöndchen.

Type: Ein Exemplar in coll. Staudinger (Blasewitz); Patria: Jerusalem. Es macht mir ein besonderes Vergnügen, diese Form der verehrten Frau Otto Bang-Haas zu dedicieren.

Neue Formen von *Parnassius actius.*

Parnassius actius f. ***rhododaktylos*** nova. Das zwischen R_5 und M_1 eingesperrte Subkostalbandelement trägt oberseits einen deutlichen roten Kern. Typen: 1 ♀ 2 ♂ aus Karaigatan

(c. m. ex. coll. Bang-Haas). Das eine Männchen (Taf. I, Fig. 4) hat sogar im Hinterrandfleck einen großen roten Kern wie var *superbus* Rühl. Die übertrieben großen Angenflecke erinnern an ♀♀; ein schwarzer Steg zieht vom subkostalen Auge zum Medianauge, was sonst nur bei Weibchen beobachtet wurde (trans. ad ab. *cardinal* Wagner); er ist unterseits schwach **rot** gekernt. Die Hinterflügelunterseite erinnnert stark an *tianschanica* Obtr.: besonders die weiß gekernte Medianocelle, deren Nachbarfleck auch hier einen großen roten Kern zeigt: letzterer bleibt beim ♂ meist aus oder erscheint nur spärlich rotschwarz. Die andere männliche Type von f. *rhododaktylos*, mit kleinem schwarzem Hinterrandfleck, ist heteropter (rechts 34 mm., links 31 mm.); der erste Subkostalfleck ist unten weiß gekernt. Der Flügelsaum weiß, die Rippenmündung kaum bemerkbar graphitfarben unterschieden, die Rippenmündungen von Cu_1, Cu_2, Ax nicht angedeutet. Die Hinterflügel sind weiß umsäumt. Die Ocellen weiß gekernt; die subcostalen besonders vergrößert, der Flügelwurzel genähert. Der zweite Wurzelfleck oberseits rot (f. ***excelsior*** m.). Unterseits ist er wie konstant bei Apollo *Linnæi* Bryk weiß gekernt, links mit der Subkostalocelle fast verbunden. Der Zwillingsfleck des Medianauges wie bei der früher beschriebenen Type rot; der proximale Analfleck weiß gekernt, das siebente Bogenelement der Kappenbinde nur unterseits deutlich sichtbar.

Parnassius actius ab. nova. Ein Männchen hat die Zwischensaumzellen des Vorderflügels stark weiß beschuppt, stark an das Glasband von Parn. *nomion* erinnernd. Vorderflügel oberseits ohne Rot; unterseits wie bei Parnassius *delius*, nur der Subkostalfleck rot.

Type: Ein ♂ ex. coll. Meinhard (c. m.) Patria: Wernyj (27. VII. 1912).

Parnassius actius f. *actinobolus* Stgr. ab. nova. (Taf. I, Fig. 5). Beim Männchen von *actius* ist bisher das Auftreten einer Verbindung des Subkostalbändchens mit dem Hinterrandfleck nicht beobachtet worden, daher verdient dieses Unikum besondere Beachtung. Subkostalflecke getrennt. Es gehört scheinbar zur ab. *castus* Wagner; zwischen M_3 und Ax eine ganz leichte Überstäubung, die als ornamentale Kompensationserscheinung — sie ersetzt den Hinterrandfleck — aufzufassen ist. Patria: Karaigatan (Narynsk) (ex. coll. Bang-Haas c. m.).

Ein Scheinzwitter von *Parnassius actius* (Taf. I, Fig. 6). Die rechte Flügelfläche ist kleiner (30 mm links 32 mm) und besitzt ein aberratives Geäder (Fig. 2). R_5 hat einen plethoneuren Gabelast. Cu_1 ist Cu_2 genähert und gabelt sich an der Basis; Ax_1 peroneur. Auf dem Hinterflügel ist die untere Radialrippe (II) peroneur. Der überschüssige Gabelast der oberen Medianrippe ist peroneur. Cu_1 entspringt aus Cu_2, doch ist der basale Teil von Cu_1 trotzdem peroneur erhalten. Rechts fehlt dem zweiten Subkostalflecke oberseits jede Rötung, der oblonge Hinterrandfleck ist kleiner als der linke. Auf dem rechten Hinterflügel fällt die nur hier vorhandene stegartige Ocellenverbindung (ab. *cardinal* Wagner) auf. Die Bogen der Kappenbinde sind links deutlich weiblich, rechts verschwommen, der überschüssige Mediangabelast hat den Bogen geteilt. Unterseits trägt von den Analflecken nur der distale einen roten Kern, während die normale Seite zwei rote trägt. Zu erwähnen wäre noch, daß die weißen Saumflecke auf dem krankhaft veränderten Vorderflügel undeutlich sind. Linke Antenne wahrscheinlich angeleimt. Abdomen weiblich. Sphragis schief angebracht. Ich halte dieses Stück, das stark an Stichels Zwitter von P. *delius**) erinnert, für keinen Zwitter.

Fig. 2

Parnassius tianschanicus Obtr. *(discobolus)* Stgr. f. ***rhododaktylos*** nova. Wie bei actius *rhododaktylos* m. ist die Subkostalbandverbindung rot gekernt. Der dritte Analfleck ist unterseits rot gekernt.

*) Vergl. Stichel in „B. E. Z." Vol. LIV, p. 41, Taf. I., f. 1., 1909; Parn. phoebus sacerdos Stich. Hermaphr. Den Namen sacerdos für die europäische Phoebus-Unterart muß man unbedingt verwerfen, wie es bereits Fruhstorfer, Pagenstecher, Verity getan haben. Denn wenn man schon den Esperschen Parnassius (Papilio) delius wegen Homonymie mit Papilio (non Parnassius notabene!) delius Drury (1782) verwerfen zu müssen glaubt, so haben ja die nachesperschen Autoren von Hübner angefangen den Namen delius für die europäische Phoebus-subsp. angenommen und als Parnassius oder Doritis delius angeführt. Dieser Parnassius (Doritis) delius kann aber wohl doch kein Homonym von Papilio delius Drury sein! Delius bleibt bestehen; man kann höchstens einen anderen Autor anstatt Esper dabei anführen, etwa Hübner (1816).

Type: Ein ♀ (ex. coll. Bang-Haas in coll. m.) Patria: Karaigatan. (Narynsk).

Parnassius tianschanicus Obtr. (*discobolus* Stgr.) f. ***virgo*** nova. Die Subkostalbandelemente ohne jedes Rot auf der Vorderflügeloberseite. (Rechts abzählbare Schuppen im zweiten Subkostalflecke, unterseits ganz winzige rote Kerne im zweiten Subkostalfleck.)

Type: Ein ♂ ex. Wernyj. (c. m. ex. coll. Meinhard, 25. VI. 1911.)

Parnassius nomion F. d. W. subsp. Anna nova ex. China sept. (Taf. I, Fig. 7). Von Herrn Otto Bang-Haas erhielt ich für ein wunderschönes Weibchen (ab. graphica Stich.) von Parn. *Linnaei* Bryk einen entzückenden *nomion* als *Parnassius Davidis* Obtr., den ich mit größter Freude porträtierte. Er steht am nächsten der v. *mandschuriae* Obtr. und scheint mir eine mit *Parnassius v. zarathustrae* Bryk korrespondierende Nomionform zu sein. Antenne cremegelb, mit länglichem schwarzen Kolben. Dieses von mir zum ersten Male abgebildete Männchen kann unmöglich als eigene Art zu *Parnassius Honrathi* gehörend, wie es Stichel im „Seitz" angibt, aufgefaßt werden, auch nicht die Männchenform des dem von Oberthür als Parn. *Davidi* beschriebenen Weibchens sein, wie es Verity haben möchte, da ein ♀ aus derselben Lokalität (c. m. ex. coll. Bang-Haas) alle Merkmale der Art *nomion* F. d. W. zeigt. Sein ausgeprägtes Subkostalbändchen zeigt zwei rote Kerne wie das ♂ und der quadratische Hinterrandfleck trägt auch einen roten Kern. Die Ocellen sind ganz rot ausgefüllt; die hinteren mit unauffälligem Spiegel aufgehellt. Von den beiden Analflecken ist der hintere rot gekernt. Glasband auch auf den Hinterflügeln. Antennen u. Sphragis wie bei *nomion*. Ich besitze noch zwei ♂, wovon das eine heteropter ist, links zur f. *virgo* Schauf. und f. *Fischeri* gehört, rechts auch im Hinterrandfleck einen leuchtenden Prachtkern zeigt; die runden Prachtaugen dieses Unikums sind oberseits und unterseits rot ausgefüllt; das zweite ♂ verdient deshalb großes Interesse, weil die Zellflecke in der Art meiner in Med. Soc. Flor. et Faun. Fenn.*) abgebildeten Apollo einseitig, rechts, verbunden sind und auch hier der Kostalfleck und das betreffende Submarginal-

*) Bryk. Über zwei Form. Fennod. Lep. (Medd. Soc. Faun. Flor Fenn. p. 57, f. 1, 2, 3, Helingfors 1913).

bandelement auf ähnliche Weise in Mitleidenschaft gezogen wurde. Die nicht so schön weiß gekernten Ocellen wie sie die Type zeigt, sind mit einem Striche fast verbunden; die um die Zelle greifende Hinterrandschwärze trägt keinen weißen Fleck wie die Type.

Gesetzt den Fall, daß der Oberthür'sche *Davidis* wirklich ein nomion wäre, so müßte es der nomion von Hoang yong shan (Peking occ.) sein, von wo ich einen neuen Parnassius ***mandarinus*** beschrieben habe. Dieser nomion (1 ♀ ♂ c. m. ex. coll. Bang-Haas) unterscheidet sich von meiner Novität, weshalb ich, mit vollem Bewußtsein kein Synonym geschaffen zu haben, diesen mongolischen nomion benenne. In kindlicher Dankbarkeit widme ich ihn meiner Mutter, Frau Dr. Adolf Bryk.

Type: Ein ♂ ♀ c. m. Patria: Inn Sham. Chingan mont. Mongolia or. 2000 m. 30. Juli 1912.

Myllykylä, 22. November 1913.

Tafelerklärung.

1. *Zerynthia (Thais) polyxena* Schiff ♂ f. ***neurochola*** Bryk, (Type).
2. *Zerynthia (Thais) rumina africana* Seitz ab. ♂ (Type).
3. *Zerynthia (Thais) cerysii* f. *Margarethae* Bryk (Type).
4. *Parnassius actius* f. ***rhododaktylos*** Bryk ♂ (Type).
5. *Parnassius actius* f. nova ♂ (Type).
6. *Parnassius actius* f. asymm. ♀ (Type).
7. *Parnassius nomion* F. d. W. ♂ subsp. *Anna* f. semidecora Bryk (Type).

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münchener Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
5. Jahrgang 1914. München Mai mit August. Nummer 5—8.

Ausgegeben am 1. August 1914. (Nachdruck verboten.)

Kommentar zum paläarktischen Teil der Gattung Zygaena des von Chr. Aurivillius und H. Wagner herausgegebenen Catalogus Lepidopterorum *)

von H. Burgeff.

(Hiezu Tafel II—VI.)

Im Catalogus Lepidopterorum ist versucht worden, ein natürliches System des paläarktischen Teiles der Gattung Zygaena aufzustellen, das den Forderungen moderner, auf Entwicklungsgeschichte und Vererbungslehre gegründeter Systematik entsprechen, oder wenigstens nicht widersprechen soll.

Vorliegender Kommentar ist zum Teil der Versuch der Rechtfertigung einer etwas von der allgemeinen abweichenden systematischen Anschauungsweise, zum anderen enthält er eine Anzahl notwendiger Erklärungen zum Text des Kataloges und die Beschreibung einer Reihe dort aufgenommener neuer systematischer Einheiten.

Der im Katalog aufgeführten Literatur wird dabei nur im Bedarfsfalle Erwähnung getan.

Leider wird der Kommentar in vielen Fällen einen skizzenhaften Charakter tragen müssen. Der zeitige Termin für die Herausgabe des Katalogs war daran schuld. Beide Publikationen hätten erst das Resultat einer mindestens zehnjährigen Weiterarbeit und Sammeltätigkeit sein sollen, doch verlangt das Interesse an dem Zustandekommen des Gesamtwerks schon jetzt den Versuch der Zusammenfassung. Ich bin mir

*) Anmerk. d. Red. Die Schreibweise der Artnamen ist in diesem Artikel nach dem im Catalogus Lepidopterorum befolgten Prinzip durchgeführt. Sonst gelten für unsere Zeitschrift die in Nr. 3/4 Jahrg. 1910 niedergelegten Grundsätze, wonach Eigen- oder Vornamen, zu Artnamen verwendet, mit großen Anfangsbuchstaben geschrieben werden können. Es empfiehlt sich, die Eigennamen nur dann groß zu schreiben, wenn sie im Genitivus dedicationis stehen.

der dadurch entstandenen Mängel wohl bewußt und werde mich bemühen, ihnen in Zukunft nach Möglichkeit abzuhelfen.

Zur Nomenklatur.

Betrachtet man einmal eine der großen Arten der Gattung Zygaena an Hand eines aus einigen 1000 Stücken des gesamten Verbreitungsgebietes bestehenden Materiales, ohne sich durch die vorhandenen Namenzettel beeinflussen zu lassen, so sieht man, daß die Art in eine Anzahl von größeren Stämmen zerfällt, die meist auch eine einheitliche geographische Herkunft besitzen. Einer davon, zu dem das zuerst benannte Stück der ganzen Art gehörte, wird nun von der Systematik als Stammform bezeichnet und gibt der Art den Namen, die übrigen Stämme sind die Varietäten. Zwischen den Varietäten — unter denen die Art im engeren Sinne nur durch die Priorität der Benennung ausgezeichnet ist — existieren eine Anzahl von Übergangsrassen, die sich genau genommen keinem Typus der Hauptstämme unterordnen lassen, sondern selbständige Nebenstämme darstellen, die sich meist schwieriger durch geographische Abgrenzung ihres Verbreitungsgebietes festlegen lassen.

Diese kleineren Rassen werden im Katalog zu der am nächsten stehenden Hauptrasse gezogen, doch wird bei der Angabe der Verbreitung solcher inhomogener Rassen der Fundort der den Typus vertretenden durch gesperrten Druck gekennzeichnet.

Die Unterscheidungsmerkmale der bisher genannten systematischen Gruppen sind die Rassencharaktere, bestimmte Eigenschaften, die bei jedem Individuum wiederkehren, wenn sie auch einer gewissen individuellen Variation unterworfen sind (bei der es sich jedoch meist nur um den Grad ihrer Ausbildung handelt).

Bei den Zygaenen trifft man sie an als Eigenschaften der Größe, der Flügelform, der Fühlerform, der Art und der Stärke der Beschuppung und Behaarung, der optischen Farbe (Grün- oder Blauglanz der schwarz pigmentierten Flügelteile), gewisser meist ziemlich unbedeutender Variationen der Zeichnung und Färbung und anderer Kategorien, so auch der durch den Instinkt bedingten Lebensgewohnheiten.

Diesen in der einzelnen Rasse festen Eigenschaften stehen andere, besonders solche der gröberen Zeichnung und Färbung gegenüber, die des starken Wechsels im Grad ihrer Ausbildung wegen bei den einzelnen Individuen als sehr labil erscheinen.

Stücke, die die genannten labilen Eigenschaften in extremer Form aufweisen, nennen wir Aberrationen.

Aberrationen können bei jeder Rasse vorkommen, also mit verschiedenen Rassecharakteren. Wollen wir sie mit Namen bezeichnen, so

müssen wir sie auch bei jeder Rasse wieder aufführen, wenn auch die entsprechenden Variationsstufen bei anderen Rassen schon aufgeführt sind. Um eine Unzahl aus diesem Prinzip möglicher Neubenennungen zu vermeiden, habe ich die einmal vorhandenen Aberrationsnamen bei Rassen der gleichen Art, für die sie nicht gegeben waren, mit ihrer Autorbezeichnung beibehalten und die Erweiterung des Namens durch ein **n. em.** (nomen emendatum) angedeutet.

Kommt eine Zeichnungsform einen Orts als Aberration, anderen Orts fast als Varietät vor, indem an diesem Ort die Zahl der Aberrationen die der normalen Stücke überwiegt, so kann es sich um eine Form handeln, die noch keine ausgeprägten Rassencharaktere besitzt. In diesem Falle spreche ich von einer Unterrasse (subvarietas), das Vorkommen normaler Stücke unter ihr wird dann als selbstverständlich angenommen.

Stimmt ein Zeichnungscharakter einer Aberration mit dem einer anderen Varietät oder (Haupt-) Rasse überein, bei der er zum Rassencharakter geworden ist, so darf natürlich der Name der Varietät nicht ohne weiteres auf die Aberration übertragen werden, weil ihr die übrigen Rassencharaktere fehlen. Man kann den Namen aber trotzdem verwenden, wenn man durch einen Zusatz das Vorliegen des obenerwähnten Verhältnisses andeutet. Der Zusatz pseudo — zum Varietätennamen soll den Aberrationscharakter in diesem Falle anzeigen[1]).

Als Autorbezeichnung kann die der varietas auch für die aberratio erhalten bleiben, wenn sich die Zugehörigkeit einer benannten Form zu einer Rasse, wie dies bei den meisten alten und vielen neueren Autoren der Fall ist, doch nicht sicher feststellen läßt. Ist ein Name ausdrücklich zur Bezeichnung der Rasse gegeben, so empfiehlt sich allerdings bei seiner Verwendung mit vorgesetztem pseudo als Aberrationsbezeichnung bei einer anderen eine neue Autorbezeichnung.

Systematik und Biologie.

Der tiefere Grund für das im vorhergehenden geschilderte und im Catalogus verwandte Verfahren liegt in unserer Auffassung von der inneren Natur von Rassen- und Aberrationscharakteren.

Erstere scheinen zurückzuführen auf Unterschiede, die zwischen einzelnen, voneinander räumlich getrennten Gruppen einer Art entstanden sind, sie sind wenigstens teilweise erblich fixiert und treten bei

[1]) Turati hat in der Benennung: (transalpina-) pseudosorrentina für die unter der var. italica Dziurz. vorkommenden, der var. sorrentina Stdgr. ähnlichen Stücke den oben genannten Grundsatz bereits befolgt. Freilich hat er die Bezeichnung pseudo auch in anderem Sinne gebraucht (pseudoalpina für abweichende breitgerandete Individuen unter der alpina Oberth.).

allen Individuen, auch den in Zeichnung und Färbung stark abweichenden Aberrationen auf.

Die den Rassecharakteren zugrunde liegenden Erbfaktoren — gewisse Eigenschaften oder Substanzen der Keimzellen — muß man sich allen Individuen gemeinsam denken.

Die Aberrationscharaktere können zweierlei Ursachen haben; einmal außergewöhnliche klimatische Faktoren, die in gewissen Entwickelungstsadien das Einzelindividuum trafen und Veränderungen erzeugten, die sich wohl meistens nur bei dem Individuum selbst, aber nicht bei den Nachkommen äußern, zum anderen solche innerer Natur, die auf beträchtlichen Verschiedenheiten der Erbmassen unter den einzelnen Individuen zurückzuführen sind. Die ersteren sollen vorderhand beiseite gelassen werden, die Wirksamkeit der letzteren kann als bewiesen gelten, wenn es gelingt die Entstehung einer Aberration aus den Erbmassen der Eltern vorherzusagen.

Das ist nun schon für manche Aberrationen nachgewiesen. Bei den Zygaenen sind allerdings noch wenige Versuche nach dieser Richtung hin angestellt und diese wenigen sind noch nicht veröffentlicht, doch zeigen sie mir bereits, daß manche Aberrationen, z. B. der ganze Formenreichtum der Z. Ephialtes auf wenige elementare Unterschiede in den Erbmassen zurückgeführt werden können.

Erschwerend wirkt bei der Analyse der Erblichkeit in hohem Grade die Art des Zusammenhangs zwischen den Erbfaktoren und den durch sie hervorgerufenen Merkmalen.

Ein Merkmal bestimmender Faktor braucht das Auftreten des Merkmals nicht in allen Fällen auszulösen. Ist er einem Individuum nur von dem einen Elternteil überkommen, so kann er sich bei den Kindern rezessiv verhalten; das Merkmal wird dann nicht auftreten, doch werden sie es vererben und zwar wird bei Inzucht $\frac{1}{4}$ ihrer Nachkommen den Faktor doppelt, $\frac{2}{4}$ den Faktor einfach und $\frac{1}{4}$ ihn überhaupt nicht erhalten. Nur wo der Faktor doppelt vorhanden ist, bei den sog. Homozygoten tritt das Merkmal auf, wo er nur einfach vorhanden (bei den Heterozygoten), tritt es nicht auf, wird aber wieder vererbt.

Neben solchen rezessiven Faktoren gibt es dominante. Einmaliges Vorhandensein eines dominanten Faktors löst das Merkmal aus, das dann, wenn zwei solche einfaktorige Eltern Kinder erzeugen, auf $\frac{3}{4}$ der Nachkommen übertragen wird.

Nehmen wir als kongretes Beispiel den sechsten Vorderflügelfleck einer Zygaene, so kann der ihm zugrunde liegende Faktor dominant oder rezessiv sein.

Kreuzt man Ephialtes-trigonellae (fünffleckig) mit Ephialtes-peucedani (sechsfleckig), so ist der sechste Fleck bei den Nachkommen, die im übrigen peucedani gleichen (also athamanthae), verschwunden (Faktor rezessiv).

Kreuzt man dagegen filipendulae-stoechadis (fünffleckig) mit filipendulae (sechsfleckig), so zeigen alle Nachkommen den sechsten Fleck (Faktor dominant)[1]).

Neben der aus der Faktorenkombination resultierenden Variabilität, die erbliche Aberrationen zustande bringt, gibt es, wie schon bemerkt, eine zweite Möglichkeit für die Entstehung vom Typus abweichender Individuen.

Die Modifikation, wie man jetzt diese Variationsform zu nennen pflegt, ist eine unmittelbare Reaktion des Organismus auf die Einwirkung verschiedener, besonders klimatischer Faktoren von außen. Extreme Faktoren (bes. extreme Temperaturen) lösen sehr leicht Modifikationen aus, die aus den Experimenten bekannten Aberrationen. Wenn auch diese selbst meistens nicht erblich sind, so hängt doch ihre Entstehung eng mit den Erblichkeitsverhältnissen zusammen.

Wenn wir sagten, daß beim Vorhandensein eines Erbfaktors ein Merkmal am Individuum auftritt, so ist das nicht so zu verstehen, als müsse sich das Merkmal infolge des Faktors unter allen Umständen äußern.

So kann der auf dem Vorderflügel einer Zygaena infolge der Anwesenheit eines bestimmten Faktors auftretende sechste Fleck groß oder klein sein, unter der Einwirkung ungewöhnlicher Temperaturen kann er sogar verschwinden. Was hier in Verbindung mit dem Erbfaktor vererbt wurde, ist nicht der sechste Fleck, sondern die Fähigkeit zur Ausbildung oder zum Verschwindenlassen dieses Fleckes, unter der Einwirkung bestimmter äußerer Faktoren. Die Modifikation der sechsfleckigen Zygaena, der Fünffleck, wird Kinder produzieren, die wieder unter normalen Bedingungen den sechsten Fleck aufweisen werden. Vererbt wird also die Modifizierbarkeit und nicht die Modifikation.

Die Modifizierbarkeit kann nun Rassencharakter sein. Verschiedene nahe verwandte Rassen können eine verschiedene Modifizierbarkeit besitzen.

---

[1]) Für die systematische Seite ist die ungleiche Qualität des Sechsfleckfaktors bei zwei Arten der Gattung Zygaena natürlich sehr wichtig und demonstriert die Wertlosigkeit der Unterscheidung der Sechsfleckindividuen von den Fünffleckindividuen bei Rassen, wo dieser Charakter labil ist. Man wird hier ohne vorhergegangenes Vererbungsexperiment nie feststellen können, ob ein Fünffleckindividuum nicht den sechsten Fleck vererbt und ein sechsfleckiges nicht auch fünffleckige Nachkommen hat.

Bringt man junge Puppen mitteldeutscher Zygaena carniolica mehrere Wochen in eine Temperatur von + 13—14°, so tritt eine Änderung des Durchschnittstypus bei den Faltern kaum auf. Verfährt man ebenso mit Puppen der carniolica var. apennina aus Genua, so erhält man ausschließlich gegenüber dem Durchschnittstypus stark geschwärzte, zum Verlust aller Vorderflügelflecke neigende Falter.

Die kombinatorisch-erbliche Variationsweise einer Rasse kann also durch die Einwirkung äußerer Faktoren (äußerlich) bedeutend verändert werden.

Eine Systematik, der überhaupt die Bestimmung des Individuums obläge, müßte also nicht nur die Summe der in ihm enthaltenen Erbfaktoren, die Dominanzregel und die Faktoren der Modifizierbarkeit kennen, sondern auch die Erlebnisse des Individuums unter den äußeren Faktoren, also die wirklich eingetretene Modifikation berücksichtigen.

Die Verwirklichung dieser relativen Systematik ist praktisch nicht möglich.

Man muß sich, da die des Einzel-Individuums ausgeschlossen ist, auf die möglichst genaue Bestimmung in Ort und Zeit einheitlicher Individuengruppen in ihren Rassencharakteren, ihrer Variabilität, und ihrer Modifizierbarkeit beschränken.

Die Unterscheidung der verschiedenen Merkmalkategorien ist natürlich heute, wo noch keine ausgedehnte Vererbungsversuche vorliegen, sehr schwer. Der einzige Weg, den ich zur Klärung der Frage schon seit langem beschritten habe, die Feststellung der Modifizierbarkeit der Zygaenen durch Einwirkung mehr oder weniger von der normalen abweichenden Temperaturen auf die Puppen, gestattet mir, wenigstens die auffallenderen Modifikationen als solche zu erkennen. Diese Kenntnis der sehr mannigfachen bei den Zygaenen vorhandenen Reaktionsmöglichkeiten auf Temperatureinflüsse macht es möglich, eine Anzahl nicht variabler Merkmale festzustellen, unter denen sich die als Rassencharaktere bezeichneten befinden.

Wo scheinbare Rassencharaktere modifizierbar sind, und das ist z. B. bei manchen alpinen Rassen der Fall, die durch Kultur in der Ebene bei reichlichem Futter und günstigeren klimatischen Bedingungen Ebenenformen ergeben, wird es sich eben nicht um Rassencharaktere handeln, sondern um Modifikationen bei denen allen Individuen durch die äußeren Faktoren die gleichen Eigenschaften (also der alpine Habitus), aufgezwungen sind, die aber reversibel und nicht erblich fixiert erscheinen.

Im einzelnen mit Beispielen auf diese komplizierten Verhältnisse einzugehen, muß ich mir hier leider noch versagen.

Aufgebaut ist die im vorliegenden Katalog gebrauchte Einteilung vor allem auf die Populationen, kleinere oder größere Serien von Stücken jeder Art von einheitlichen Fundorten. Aus ihrer Zusammenstellung resultieren die höheren Einheiten, wie Untervarietäten (Unterrassen), Varietäten (Rassen), Arten und Untergattungen.

Von Stufe zu Stufe wird die Schwierigkeit der Einordnung niederer Gruppen unter höhere größer und diese gewaltsamer. Eine natürliche Anordnung von Arten und Varietäten ist sehr schwer, von Arten und Arten häufig fast unmöglich.

Außer Zeichnung und Färbung kommen als Unterscheidungsmerkmale vor allem morphologische Charaktere in Betracht. Zum ersten Male werden bei einem größeren Teil der paläarktischen Zygaenen die Genitalien mit berücksichtigt, deren Untersuchung bis jezt nur bei wenigen Arten vorlag. Dabei werden Gruppen einer bisherigen Art, wenn sie in den Genitalien in wesentlichem abweichen (z. B. Romeo Dup. und Scabiosae Scheven) als zwei Arten aufgeführt, wenn sie auch lückenlos durch Zwischenrassen verbunden sind.

Die Genitalienuntersuchung konnte nicht bei allen Arten vorgenommen werden, da von vielen seltenen Arten defektes zur Untersuchung geeignetes Material nicht oder nur für teueres Geld zu haben war.

Die weitere Folge ist, daß die versuchte Einteilung der Gattung in 11 Untergattungen und Artengruppen noch nicht als definitive angesehen werden kann. Aus denselben Gründen soll auch eine genauere Begründung der gewählten Anordnung vorderhand unterbleiben und aufgeschoben werden, bis ein genügend großes Material von Untersuchungen vorliegt. Bei der Frage der Zusammengehörigkeit einzelner Arten und Varietäten wird sich allerdings ein Eingehen auf die Diskussion morphologischer und entwickelungsgeschichtlicher Verschiedenheiten nicht vermeiden lassen.

Verzeichnis der Arten, bei denen die Genitalien untersucht und bei der Aufstellung des Systems berücksichtigt wurden:

rubicundus Hb.
erythrus Hb.
purpuralis Brünich
— — var. clavigera Burgeff
Smirnowi Christoph
brizae Esp.
Erebus Stdgr.
exulans Hochenw. & Reiner
Zuleima Pierr.
Sarpedon Hb.
ignifera Korb
fraxini Mén. var. Scowitzii Mén.
laeta Hb.
hilaris O.
fausta L.
baetica Ramb.
algira Dup.
felix Oberth.
orana Dup.
carniolica Scop.

Favonia Frr.
punctum O.
corsica Boisd.
cynarae Esp.
achilleae Esp.
Laphria Frr.
filipendulae L.
— — var. dubia Stdgr.
— — var. stoechadis Borkh.
— — var. gemina Burgeff
trifolii Esp.
lonicerae Scheven
transalpina Esp.
lavandulae Esp.
scabiosae Scheven
Romeo Dup.
meliloti Esp.
Ledereri Stdgr.
— — var. astragali Frr.
— — var. hippocrepidis Hb.
— — var. jurassica Burgeff
elegans Burgeff
angelicae O.
— — var. rhatisbonensis Burgeff
Ephialtes L. und Formen.
dorycnii O.

Bemerkungen zum Catalogus Lepidopterorum.

1. **Z. erythrus Hb. „ab magna" Seitz** (Seitz, Faun. Pal. II, t. 4, a, p. 18). Die Form ist eine Handelsform der Firma Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas aus den Abruzzen. Ihr Name ist insofern schwer verständlich, als die Gebirgsform des erythrus gerade in den Abruzzen ganz besonders klein zu sein pflegt. So messen Stücke meiner Sammlung vom Gran Sasso nur 12—13 *mm* (Vorderflügellänge), solche aus den Albanerbergen und aus Sizilien 15—17 mm; die größte mir bekannte Rasse stammt aus dem Litoralgebiet der Seealpen (Bordighera, Tal der Nervia Pigna usw.). Auch aus Marseille und Florenz erhält man Stücke, die an diese Riesen von 18—19 *mm* Vorderflügellänge heranreichen. Unterschiede in der Zeichnung kann ich an der Seitzschen Abbildung nicht feststellen.

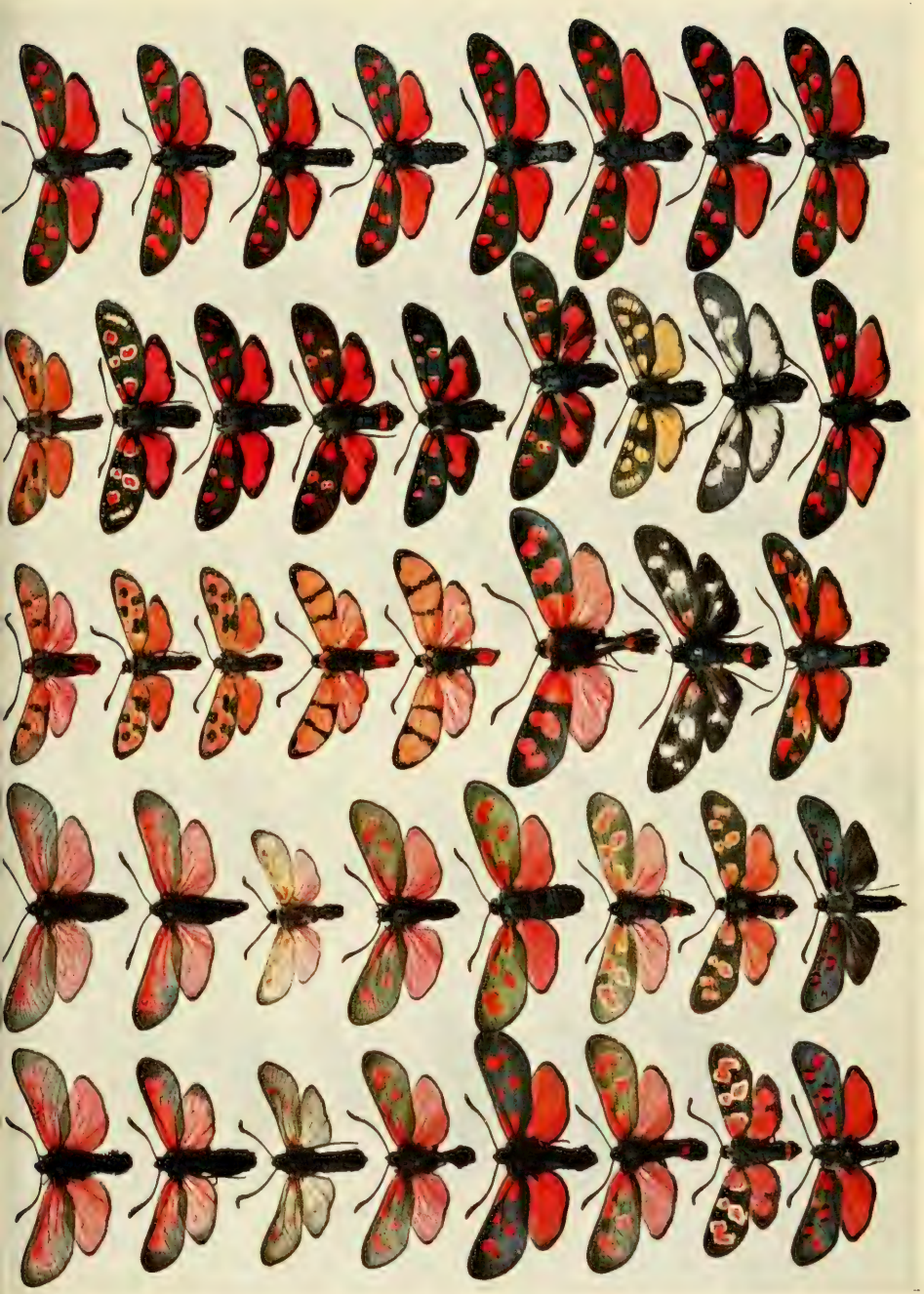
Da die Größenunterschiede in sehr weitgehendem Maße von den Ernährungsbedingungen abhängig (cf. Burgeff, Zts. f. wiss. Ins. Biol. 1910, p. 98), und deshalb Rassen besonders großer Falter meist schwer geographisch festzulegen sind, habe ich im Katalog die Bezeichnung magna Seitz zu den Synonyma gezogen.

2. **Z. purpuralis Brünich ab. quinquemaculata n. a.** Die seinerzeit (Gubener Ent. Zts. 1906 p. 153) als wahrscheinlich vorkommend bezeichnete Form erhielt ich in einem ziemlich defekten Exemplar von Herrn Hentschel aus Eger. Die Flecken 1 und 2 sind schmal und nach außen spitz ausgezogen, 3 und 4 sehr klein, 5 groß und fast rund. Alle Flecken sind voneinander getrennt.

3. **Z. — — ab. et subvar. Minos Herr. — Schäff.** Der für diese Aberration bisher gebräuchliche Name polygalae Esp. besteht zu Unrecht. Die Espersche Figur t. 34, f. 3 ist eine filipendulae mit fast vollständig geröteten Vorderflügeln, die nicht einmal besonders selten ist.

184
185
186
187
188
189
192
191
175
176
177
178
179
180
181
182
183
167
168
169
170
171
172
173
174
159
160
161
162
163
164
165
166
151
152
153
154
155
156
157
158

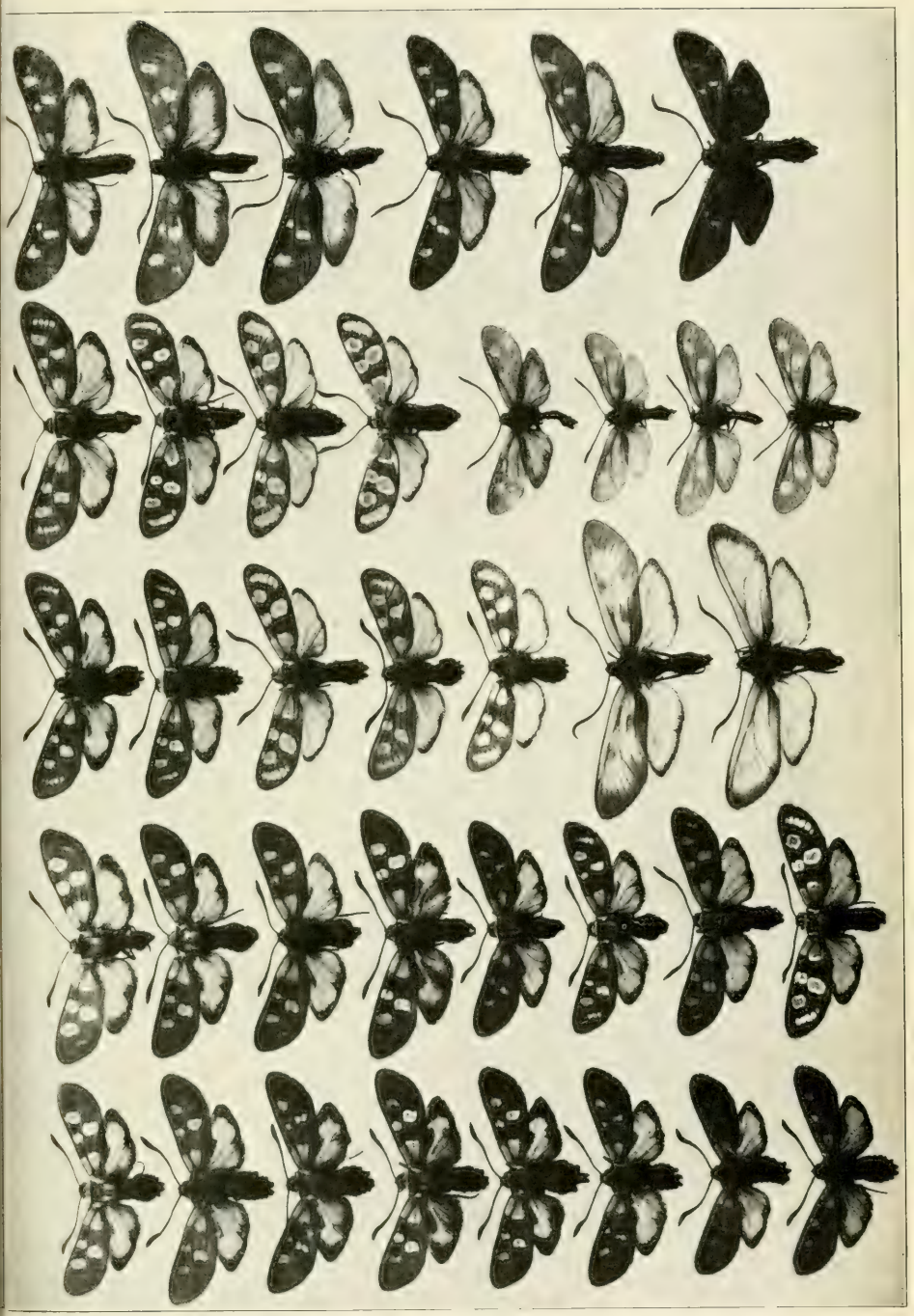
151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200



81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117

Tafel III.

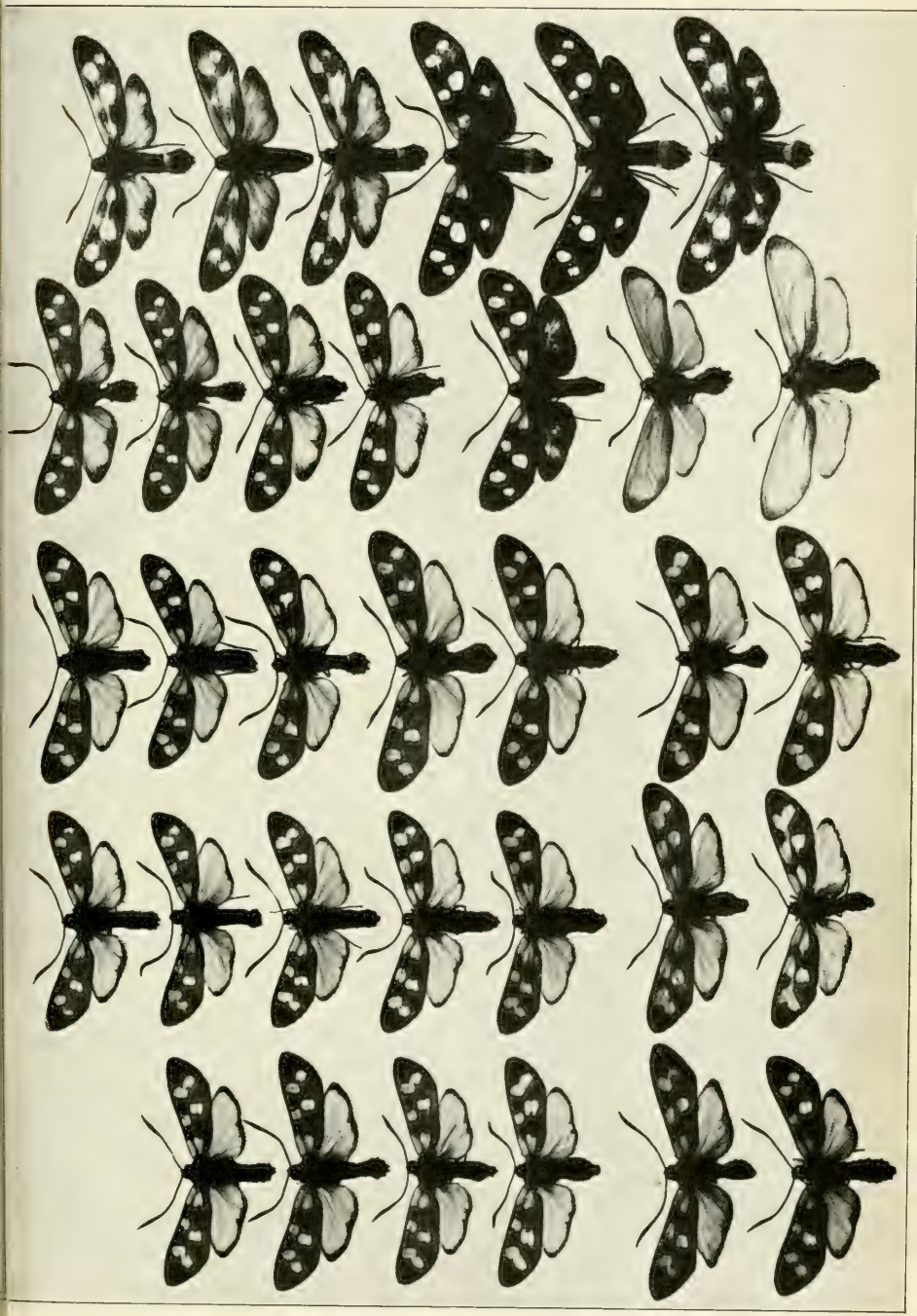
| | | |

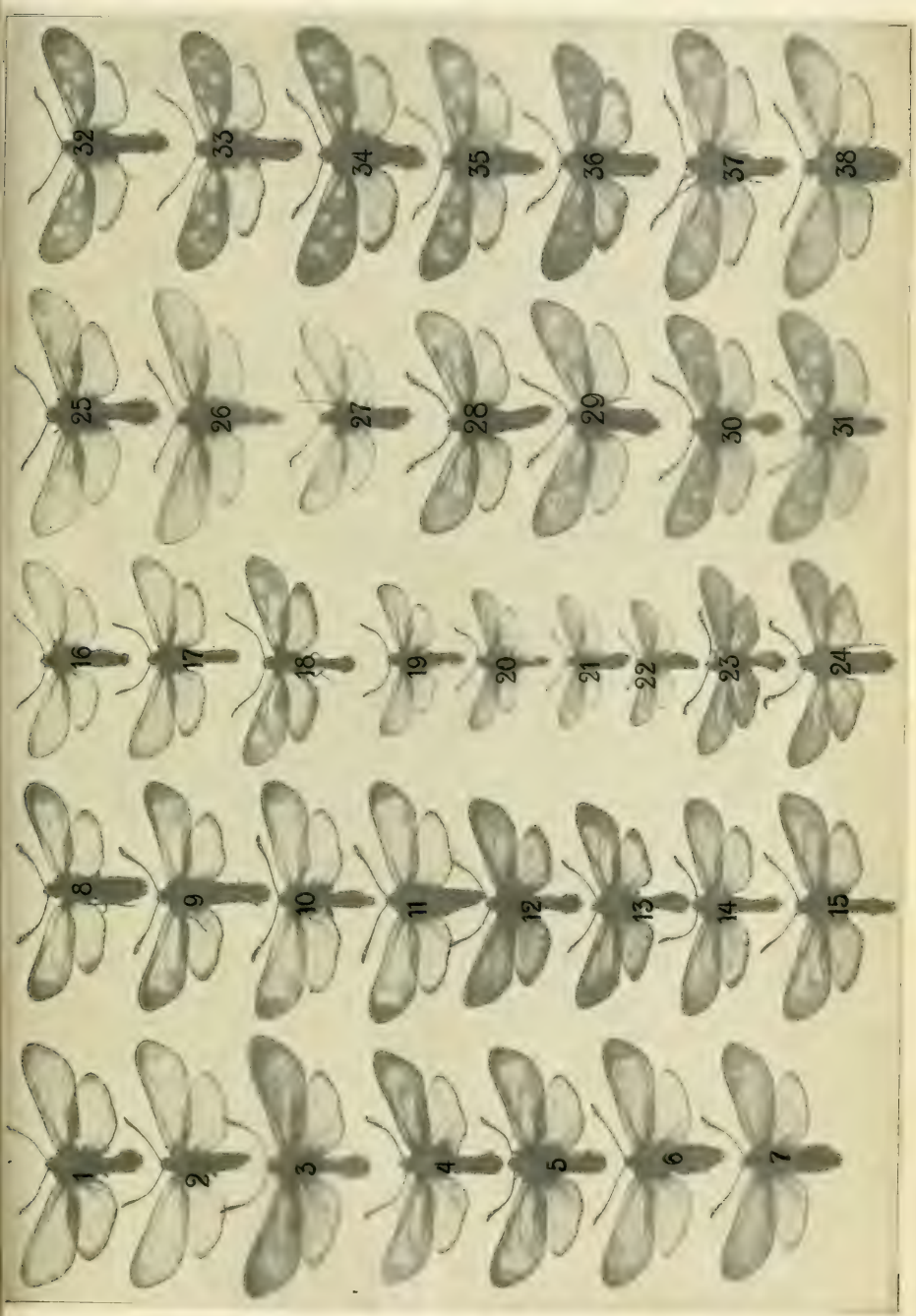


118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150

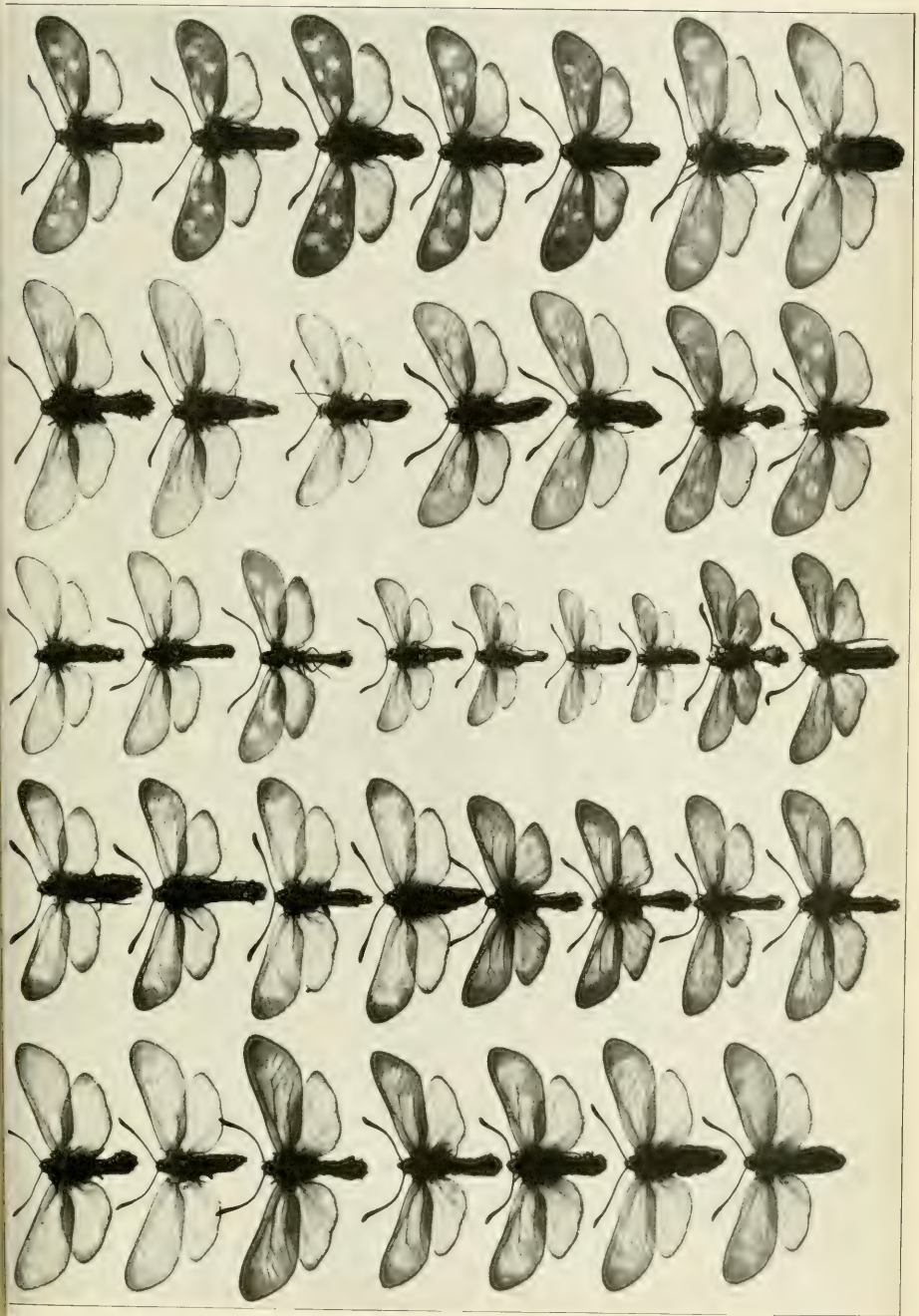
Tafel IV.

| | | |




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38

| | | |



73
74
75
76
77
78
79
80
65
66
67
68
69
70
71
72
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
47
48
49
50
51
52
53
54
39
40
41
42
43
44
45
46

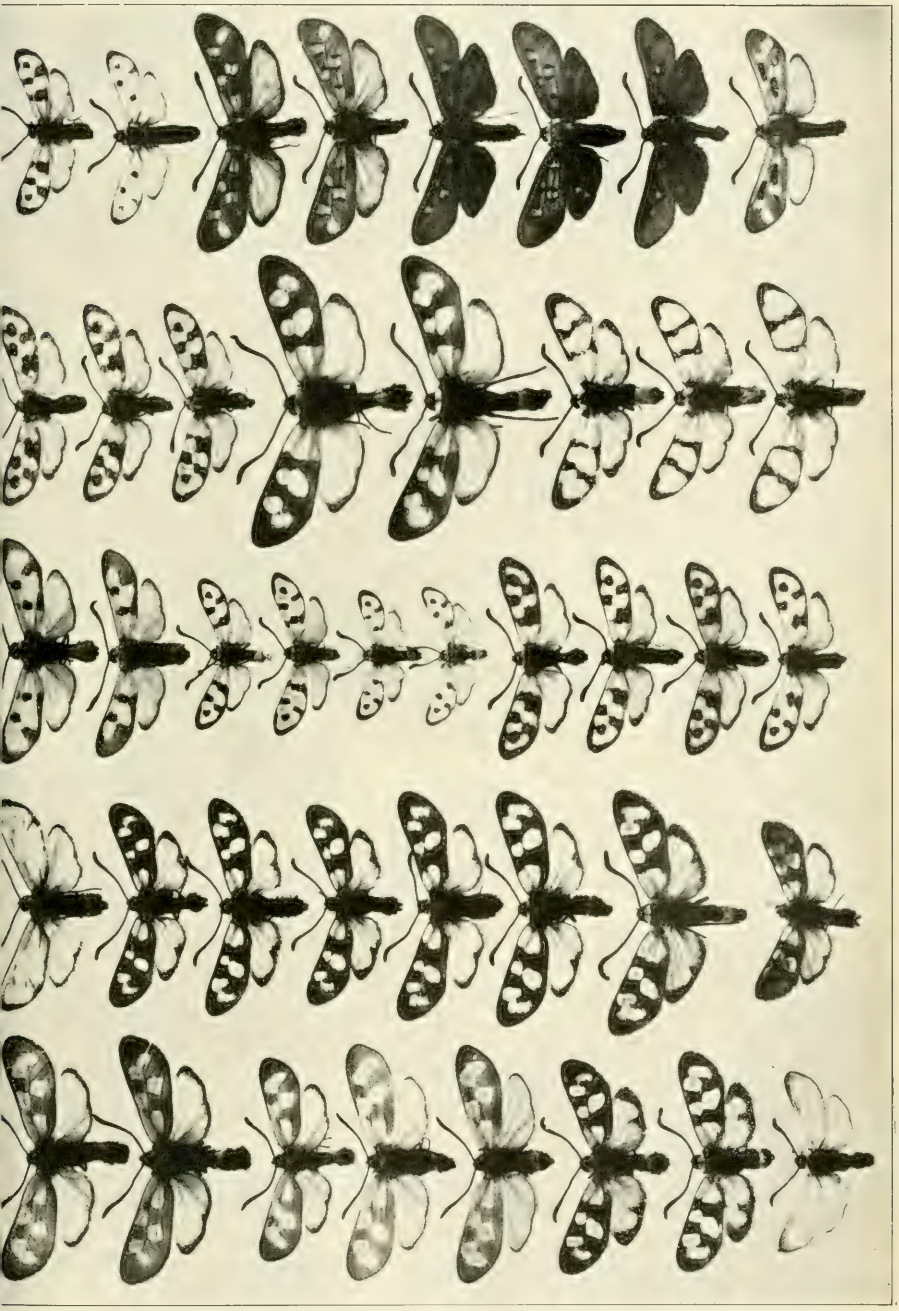
73 74 75 76 77 78 79 80

65 66 67 68 69 70 71 72

55 56 57 58 59 60 61 62 63 64

47 48 49 50 51 52 53 54

39 40 41 42 43 44 45 46



Das Originalexemplar, das zur Herstellung der Figur gedient hat, befindet sich in der Gerningschen Sammlung im naturhistorischen Museum zu Wiesbaden neben purpuralis ab. Minos Herr.-Schäff. Esper hat die filipendulae-Aberration zweifellos für eine von purpuralis gehalten, und gerade dieses Stück reproduzieren lassen.

Als Subvarietas habe ich die Form aus Süd- und Mittelitalien bekommen (Gran-Sasso, Majella, Sila (Calabrien), Juni, Juli leg. O. Sohn-Rethel). Bei diesen Serien überwiegen die Minos-Stücke der Zahl nach über die der Stammform. Genaue Prozentsätze lassen sich der zu geringen Gesamtzahlen wegen nicht angeben.

4. **Z. — — ab. et subvar. grisescens Burgeff.** Auf den trockenen Trias-Muschelkalkbergen des Saaletals trifft man die überwiegende Zahl der ♀♀ von purpuralis in der graubestäubten Form an. Einzelne Exemplare bekommen einen ausgeprägten Silberglanz.

5. **Z. — — var. nubigena Ld. ab. Grossmanni Rühl (n. em.).** Ein gelbes Stück erhielt ich von Herrn Maus aus der Nähe von Brennerbad (Juni 1906).

6. **Z. — — var bosniaca n. v.** t. V, f. 1, 3 (♂♂), 2 (♀). Eine sehr charakteristische Rasse von den bosnischen Gebirgen erhielt ich in größeren Serien aus dem Vlasicgebirge aus 1800 *m* Höhe. Sie schließt sich an var. Pluto O. an, ist aber größer wie Stücke dieser ostalpinen Rasse, sehr dicht beschuppt und von düsterem Aussehen. Der Mittelfleck ist zum Unterschied von Pluto gegen den Rand zu stets geteilt. Die Flügel haben im allgemeinen eine große Breite, die Hinterflügel sind zuweilen am Rande etwas zugespitzt (f. 3) und beim ♂ mehr oder weniger breit schwarz umrandet. Die ♀♀ führen die graue Bestäubung. Eine bei 900 *m* gesammelte Serie unterscheidet sich fast nicht von der beschriebenen.

7. **Z. — — var villosa n. v.** t. V, f. 4, 5 (♂♂), 6, 7 (♀♀); t. II, f. 151 (= 5), f. 159 (= 6). Aus dem armenischen Hochland und der Umgebung von Achalzich (Chambobel) brachte Herr Korb 1910 eine größere Anzahl von purpuralis-Faltern mit, die dort in größerer Höhe gefangen waren.

Die schwarze Behaarung am Leib und anderen Körperteilen, so zwischen den Augen am Kopf ist länger und dabei dichter wie bei nubigena Ld. Die sehr dicht (für purpuralis) beschuppten Flügel tragen normal geformte, leuchtend rote Flecken und sind bei vielen Individuen mit starkem grünen oder blauen optischen Schiller ausgestattet. Die ♀♀ sind grau bestäubt.

Ähnliche Rassen dürften in Asien noch vielfach aufgefunden werden. Die als nubigena Ld. aus Asien in der Literatur angegebenen Stücke dürften zum Teil hierher gehören.

8. **Z. — — var. clavigera n. v.** t. V, f. 8, 9 (♂♂), 10, 11 (♀♀), t. II, f. 152 (= 8), 160 (= 11). Eine von purpuralis sehr stark abweichende Varietät aus Akbès (Syrien) stammt wahrscheinlich von Ausläufern des Libanon aus größerer Höhe. Zuerst fällt in die Augen das leuchtende Rosa der Flecken und Hinterflügel, das bei kleinasiatischen Zygaenen häufig auftritt. Die Beschuppung ist dick und sehr fein, die Haarschuppen sind sehr kurz. Das am meisten auffallende konstante Merkmal sind die ungewöhnlich dicken keuligen Fühler, die die der europäischen purpuralis bedeutend an Schwere übertreffen. Die Durchschnittsgröße ist etwas geringer als bei dieser. Die Hinterflügel zeigen wie bei var. bosniaca eine mehr oder weniger breite schwarze Umrandung beim ♂, eine nur an der Spitze angedeutete beim ♀.

Unter 157 Exemplaren der Ausbeute befinden sich nur 8 ♀♀ von denen 5 schwach gelblich bestäubt sind.

9. **Z. — — var. rosea n. v.** Staudinger beschreibt in der Berliner Entomologischen Zeitschrift B. XXXI (1887) p. 32 eine Form von purpuralis aus Malatia als var. polygalae Esp., die dort Mitte Mai fliegt. Der Name ist aber an die filipendulae-Form Espers vergeben (cf. p. 8), außerdem kann die Form, die ich in einer Anzahl von der Firma Dr. O. Staudinger & Bang-Haas stammenden Stücken vor mir habe, nicht mit Minos Herr.-Schäff. bezeichnet werden, da sie sich durch konstante Rassencharaktere, die rosa Färbung und sehr zierlichen Bau unterscheidet.

10. **Z. Smirnowi Christoph,** unterscheidet sich von purpuralis sehr weitgehend durch die Genitalien. Es sind bisher eine große Anzahl falscher Smirnowi allenthalben in Sammlungen zu finden, welche zum Teil von älteren Autoren stammen. Besonders Rassen von purpuralis aus dem Tianschan, Kouldscha, Aksu und vom Naryn werden ihrer etwas abweichenden breiten und weniger gegliederten karminroten Flecken wegen häufig so bezeichnet. Echte Smirnowi, die sich äußerlich besonders durch das Rosenrot der Flecke und der Hinterflügel, die starke, gelegentlich bis zur Abtrennung führende Abschnürung des den Flecken 5 + 6 entsprechenden rundlich-beilförmigen Teiles des Längsbandes, die schmal an der Spitze schwarz berandeten Hinterflügel, die relativ längeren Fühler und Flügel beim ♂ unterscheiden, stammen ausschließlich von der Firma Staudinger & Bang-Haas aus Achal-Tekke.

11, 12, 13. **Z. brizae Esp.; Z. Erebus Stgr.** t. V, f. 12—18; **Z. corycia Stdgr.** bilden eine Gruppe eng verwandter Arten, die aber in mancher Beziehung schon morphologisch leicht zu trennen sind. Erebus und brizae zeigen bedeutende Unterschiede in den Genitalien. Brizae hat, wie die Mehrzahl der Zygaenen, in beiden Geschlechtern an den Tibien des hintersten Beinpaares außer den beiden Endstacheln noch ein etwas

höher unterhalb der Mitte inseriertes Stachelpaar, das beim ♂ von Erebus und bei beiden Geschlechtern von corycia fehlt. Es ist hier mit der zunehmenden Zierlichkeit der Falter eine Reduktion in diesen Beinanhängen eingetreten. Eine besonders weitgehende systematische Trennung solcher in der Zahl der Tibienstacheln variierender Formen ist nicht nötig, weil Unterschiede bei sehr eng verwandten, sogar durch Übergangsrassen verbundenen Arten vorkommen[1]).

Soweit man nach einigen wenigen kleinen Serien dieser Arten und wenigen einzelnen Stücken urteilen kann, ist hier ein Artbildungsprozeß gerade zum Abschluß gekommen, wie das auch an anderen Stellen im System der Gattung Zygaena wahrscheinlich ist.

Eine Reihe von Zwischenrassen scheinen die Arten Erebus und brizae noch zu verbinden. T. I, f. 16 stellt ein ♀ aus Konia (Kleinasien leg. Korb), f. 17 einen ♂ vom Taygetos Gebirge (leg. Holtz) dar. Beide Stücke entbehren des oberen Stachelpaares an den Tibien, beide sind etwas zierlicher an Gestalt als Erebus, zeigen etwas ausgedehntere Flecke; von brizae unterscheiden sie sich durch die längere Behaarung und einen etwas verschiedenen Habitus.

Fig. 12 und 13 sind normale ♂ ♂ von Erebus, das erste Stück typisch, das zweite von ungewöhnlich spitzer Flügelform; Fig. 14 ist ein durch die Flügelform und die schwache Umrandung der Hinterflügel stark an brizae erinnernder ♂. Fig. 15 ein normales ♀, Fig. 18 eine ab. interrupta (3 + 5)[2]). Die Originale zu 12, 13, 14, 15 stammen aus Achalzich (leg. Korb 1910); 18 ist unbekannter Herkunft und trägt eine Etikette: Kaukasus.

Eine Klärung wird in der schwierigen Gruppe erst eintreten können, wenn mehr Material vorliegt.

14. **Z. exulans Hochenw. & Reiner var. apennina Rebel ab. striata Tutt (n. em.).** Die Form mit längskonfluenten Flecken ist bei der Rasse der Abruzzen sehr häufig.

15. **Z. Zuleïma Pierr. var. (forma) aestiva n. v.** t. V, f. 19, 20 (♂♂); f. 21, 22 (♀♀). Herr Emmerich-Hoegen sandte mir aus Tunis vom Djebel-Afrane vier Exemplare einer Sommerform der gewöhnlich im Februar und März fliegenden Zuleïma. Die beiden ♂♂ (f. 19, 20) wurden am 18. Mai 1913 fliegend angetroffen, die Raupen, die am 20. Mai die beiden ♀♀ (f. 21, 22) ergaben, stammten aus am Flugplatz auf der Futterpflanze (einer nicht näher bestimmbaren Umbellifere) ausgesetzten Eiern der ersten Generation. Unterscheidendes Merkmal der Sommerform ist die außerordentlich geringe Größe, die sie zu einer der kleinsten Zygaenenformen macht.

---

[1]) z. B. bei scabiosae Scheven und Romeo Dup.

[2]) Die Flecke sind bei dieser Figur etwas durch Retouche verstärkt.

16. **Z. Sarpedon Hb. var. hispanica Ramb. ab. pseudo-trimaculata Esp.** (**n. em.**) t. V, f. 23, 24 (♂♂). Oberthür spricht in seiner Lépidoptérologie comparée von dem Nichtvorkommen der verdunkelten Sarpedonform in Spanien. Herr Korb hat ein sehr dunkles Stück bei Molinico (Murcia) (f. 24) gefangen. Ein zweites (t. V, f. 24, t. V, f. 153) von demselben Orte stammendes Stück stellt einen extremen Typus dar. Es hat vollständig schwarze, an der Wurzel dünnbeschuppte Hinterflügel und zeigt nur Spuren (auf der Figur nicht sichtbar) vom roten Leibring. Ob es sich bei der Molinicoform um eine Rasse oder nur um einzelne ausgesuchte Aberrationen handelt ist nicht festzustellen, weil außer den beiden Exemplaren keine in meine Hände kamen.

17. **Z. punctum O. var. dystrepta Fisch.-Waldh. ab cingulata n. ab.** t. V, f. 27. Den bei dieser Art noch nicht angetroffenen roten Leibring trägt ein Stück aus Sarepta in Form zweier rotbeschuppter Segmente. Die Type befindet sich in der Sammlung des Herrn Philipps in Köln.

18. **Z. cynarae Esp. var. „genistae" Herr.-Sch.** ist eine ganz unsichere cynarae-Form, die nach verschiedenen Autoren in Sibirien, Südtirol, und an der Riviera vorkommen soll. Dünnbeschuppte Stücke trifft man zuweilen in Ungarn, doch ist mir von keiner solchen Rasse je etwas bekannt geworden. Die von Seitz abgebildeten Stücke, die der Diagnose zu entsprechen scheinen, sind in ihrer Provenienz unbekannt.

19. **Z. cynarae Esp. ab. confluens Burgeff.** Confluente Exemplare sind an den deutschen Fundorten bei Ludwigshafen und Darmstadt kaum seltener als unter Z. trifolii. Alle Grade des Confluens kommen vor: 1, 2 + 4, 3, 5; 1 + 3, 2 + 4, 5; 1 + 3 + 5, 2 + 4; seltener: 1, 2, 4, 3 + 5. Hoffentlich fallen diese Formen den Herren Nomenklaturkünstlern nicht zum Opfer.

20. **Z. — — var. Turatii Standf. ab. confluens Burgeff.** scheint seltener aufzutreten. Meine Sammlung enthält einen confluenten ♂ (2 + 4 + 3, 1, 5) aus Zara (Dalmatien). Bei Riviera-Faltern aus Mentone und Genua findet sich unter 25 Stücken kein confluentes, doch ist bei einem ♀ der sechste Fleck angedeutet.

21. **Z. cynarae Esp. var. pinskensis n. var.** t. V, f. 25 (♂), 26 (♀) Aus dem ungeheuren westrussischen Sumpfgebiet um Pinsk erhielt ich eine Serie sehr robuster und ungewöhnlich breitflügeliger Stücke mit etwas abgerundeten Flügelecken. Sie übertreffen in der Größe des Thorax und Abdomens noch die v. Turatii der italienischen Riviera. Ein besonders konstantes Merkmal der Zeichnung ist die gegenüber der Stammform breitere schwarze Berandung der Hinterflügel, die nie auf den Faltenteil (Innenwinkel) des Flügels übergreift, wie etwa bei Turatii, sondern die Unterflügelspitze schief abzuschneiden scheint.

Die ♀♀ zeigen stärker als gewöhnlich reduzierte Hinterflügel und besonders große Leiber. Die Rasse fliegt Mitte Juli.

22. **var. centaureae Fisch.-Waldh.** wurde von Herrn M. Bartel Ende Juni bei Uralsk in Anzahl gefangen. Das gewöhnlich als wichtigstes angegebene Merkmal des grünen optischen Glanzes ist nicht bei allen Individuen (6 unter 12) ausgeprägt und variiert bedeutend in der Intensität. Es würde, wenn es allein vorläge, die Form höchstens zu subvarietas stempeln. Doch liegen noch einige wesentlichere Unterschiede vor. Bei 10 von 12 Exemplaren ist ein sechster angebundener Fleck vorhanden; alle Stücke tragen einen leuchtend roten das ganze Abdomen umfassenden Ring, der bei typischen cynarae bei den ♂♂ fast immer und bei den ♀♀ häufig auf dem Rücken und Bauch durch eingestreute schwarze Schuppen mehr oder weniger verdeckt wird. Die Beschuppung der centaureae ist feiner und dichter, das Rot leuchtender und mehr in Zinnober spielend.

23. **Z. achilleae Esp. ab. confluens Dziurzynski (n. em.).** Der von Dziurzynski für die Form mit confluenten Flecken: 1 + 3, 2 + 4, 5 gegebene Namen ist auch auf die selteneren Kombinationen 1 + 3 + 5, 2 + 4 und 1, 3 + 5, 2 + 4 auszudehnen.

24. **Z. — — var. alpestris n. v.** t. V, f. 28 (♂), 29 (♀), 30 (♂), 31 (♀), t. II, 154 (♂ = 30), 162 (♀ = 31). Achilleae ist eine von den wenigen Arten, die in den Alpen in Höhen bis zu 2000 *m* aufsteigen. Die typische Hochgebirgsform der Alpen (zwischen 1200 und 2000 m) hat noch keine Bezeichnung gefunden, während die ihr entsprechende Rasse der Pyrenäen v. tristis Oberth. schon lange beschrieben ist. Serien meiner Sammlung aus Schwarzenberg i. Bayern (1200 *m* leg. Sattler Ende Juli 1901) aus dem Engadin (Bergün) aus Saas-Fee im Wallis (leg. Schmuck, Juli 1909) sind zwar in einigem voneinander verschieden, lassen sich aber zu obiger Form zusammenfassen. Das allen gemeinsame Charakteristikum ist die dünne gleichmässige Beschuppung, der düstere Typus verbunden mit der Neigung zu Reduktion des Fleckes 5 + 6 und der gänzliche Mangel der gelben Bestäubung der ♀♀. Fig. 28 (♂), 29 (♀) von dem genannten Walliser Fundort (leg. Schmuck); Fig. 30 = 154 (♂), 31 = 162 (♀) stammen von Oberbayern (leg. Sattler) letztere führen einen schwachen optischen Glanz.

In Südtirol fliegt in den Tälern die leuchtende und riesengroße var. bellidis Hb., die in höheren Lagen alpine Charaktere annimmt und z. B. auf der Mendel eine der alpestris sehr nahestehende Rasse bildet, in ihrer Grundlage also von der der bayerischen und schweizer alpestris verschieden ist. Systematisch dürfte es zweckmäßig sein, den Namen alpestris vorläufig auf alle diese Formen auszudehnen, die südtiroler

Form aber durch vorzusetzendes bellidis als: bellidis-alpestris zu bezeichnen.

Die Verbreitung der wichtigsten achilleae-Rassen im Alpengebiet wäre dann die folgende:

Südwestliche Alpen:

Litoralgebiet der Seealpen: var. Wagneri Mill.
(Typenrasse: La Turbie).

Basses-Alpes: var. alpina Oberth.
(Typenrasse: Digne).

Angrenzender Apennin:

Ligurischer Apennin: var. ligustina Burgeff.
(Typenrasse: Genua).

Toskana: var. Triptolemus Hb.
(Typenrasse: Florenz).

Südliche und südöstliche Alpen:

Südtirol: var. bellidis Hb. (Type: Bozen).
var. bellidis-alpestris Burgeff.
(Typenrasse: Mendel-Paß).

Zentrale westliche und nördliche Alpen:

var. alpestris Burgeff.
(Typenrasse: Saas-Fee.)

25. **Z. — — var. senilis n. v.** t. VI, f. 46 (♂), t. II, f. 161 (= 46) stammt aus der alpinen Gebirgszone um Malatia, von wo Herr Philipps eine kleine Anzahl ♂♂ erhielt. Sie sind noch ein wenig kleiner, als die von Herrn Korb aus Anatolien (Ak-Chehir) mitgebrachte Rasse der var. bitorquata und eine ähnliche, die ich aus Marasch im cilicischen Taurus erhielt. Sind die genannten Rassen schon stark gelblich beschuppt, so nimmt dieser Charakter bei senilis noch bedeutend zu. Die Beine und die Unterseite des Leibes sind vollständig weisslich-gelb.

Auf der Oberseite der Oberflügel hat die gelbliche Umrandung der Flecke ebenfalls überhand genommen. Der Muschelfleck ist auf einen runden Punkt reduziert, seine ehemalige Größe ist durch intensivere gelbliche Beschuppung angedeutet. Das Rot ist das übliche Rosa der Kleinasiaten. Die Behaarung ist besonders an der Unterseite ziemlich lang. Das unbekannte ♀ wird die gelbe Bestäubung in noch höherem Maße tragen.

Die Type befindet sich in der Sammlung des Herrn Philipps, Köln.

26. **Z. — — var. ligustina n. v.** t. V, f. 32—36 (♂♂), 37, 38 (♀♀) t. II, f. 155 (♂ = 34); 164 (♀ = 38). Die genannte Rasse gehört in die unmittelbare Nähe von var. Wagneri Mill. doch steht sie in mancher Beziehung achilleae näher. Die wichtigsten Charaktere, die sie von Wagneri unter-

scheiden, sind folgende: Die schwarze Umrandung der Hinterflügel ist bei ligustina schmäler (so befindet sich unter 146 ♂♂ Exemplaren von Genua nur 1 Stück mit einer Wagneri entsprechenden breiten Umrandung). Das Rot der Hinterflügel und Flecke ist leuchtender; nur 21 % der ♂♂ zeigen Fleck 5 abgerundet, alle anderen mehr oder weniger nach außen an einen sechsten angebunden oder mit diesem verschmelzend. Von den ♀♀ führen 19% den punktförmigen Fleck, doch ist die Zahl weniger genau, da nur 34 Stück vorliegen gegenüber 146 ♂♂. Bei den ♀♀ ist die Umrandung der Unterflügel meist nur an der Spitze bemerkbar. Die ♀♀ lassen die gelbliche Bestäubung des achilleae ♀ in Form feiner gelblicher Fleckenränder sehen, die aber manchmal nur aus einzelnen Schuppen und einem feinen gelblichen Schleier zwischen den Flecken bestehen. Auch bei 4 unter 146 ♂♂ tritt ersteres Merkmal auf.

Die optische Farbe ist im allgemeinen weniger stark. Leuchtend blaue Exemplare sind seltener als bei Wagneri, grünglänzende Stücke häufig. Die Flügelform ist stark variabel und nicht so konstant wie bei Wagneri; dabei erinnert sie zuweilen an achilleae. Die Größe ist bedeutender, wie bei der Wagneri-Rasse der Umgebung von Nizza; genaue Messungen sollen vorgenommen werden, wenn mehr Material dieser letzteren vorliegt.

Zu den Abbildungen ist folgendes zu bemerken: Alle Exemplare stammen aus Genua und sind vom 15.—19. Mai 1911 gesammelt. 32, 33, 35 zeigen typische ligustina mit steigender Erweiterung des fünften Flecks. Fig. 34 (= 162) ist ein ungewöhnlicher großer ♂ mit leuchtendem Blauschiller, bei dem das charakteristische Rot der ligustina besonders zur Geltung kommt. Fig. 36 stellt das erwähnte Wagneri ähnliche Exemplar dar. Fig. 37, 38 sind typische ♀♀; an der bunten Fig. 163 läßt sich die weißliche Umrandung der Flecke neben einem grünen optischen Glanz beobachten. Var. ligustina flog Mitte und Ende Mai 1911 massenhaft auf den Bergen in der Umgebung von Genua in einer Höhe von 200—600 *m* ü. d. M. Ende April 1912 versuchte ich vergebens die Raupe auf ihrer bei Genua sehr gemeinen Futterpflanze aufzufinden. Sie lebt augenscheinlich am Tage vollkommen versteckt.

Die Verbreitung der Wagneri verwandten Formen wird durch die Feststellung der var. ligustina bedeutend erweitert. Der östlichste Punkt ist der Monte Portofino bei Rapallo, wo sie Herr Osthelder, München, noch am 20. Juni 1913 in einzelnen Exemplaren auffand.

Nach Westen wurde ihr Vorkommen an folgenden Punkten festgestellt: Genua, Pegli als v. ligustina (Burgeff); Alassio, in größerer Höhe Anfang bis Mitte Juni in einer relativ kleinen sehr dunkelen Rasse, die sich auch durch die Stärke des optischen Glanzes auszeichnet als

var. Wagneri (Osthelder). Tal der Nervia zwischen Bordighera und Ventimiglia in großen und ziemlich schwach berandeten Stücken (Gehrings); Pigna in größerer Höhe über dem Meere (800—1000 *m*) in einer ebenfalls großen aber dunkleren Rasse (Gehrings); Ventimiglia, Mte. Carlo und zahlreiche Orte in der Umgebung von Nizza, Cagnes, Grasse beherbergen die typische Wagneri. Zwischen Alassio und Genua einerseits, zwischen Alassio und dem Tal der Nervia andererseits sind noch große Lücken auszufüllen, wenn sie überhaupt dort vorkommt und sie nicht die geologische Gliederung der Örtlichkeit durch die Beschaffenheit des Bodens (Kalkarmut) ausschließt.

27. **Z. armena Eversm. var. alpina Dziurz.** t. VI, f. 39—41 (♂♂) 42, 43 (♀♀), t. II, f. 156 (♂ = 39), f. 164 (♀ = 42). Herr Korb hat 1910 von Achalzich aus dem armenischen Kaukasus eine größere Anzahl dieser hochalpinen Varietät mitgebracht.

Eine Serie enthält außer vorwiegend normalen armena einzelne kleinere, stärker beschuppte ♂♂ mit etwas reduzierten Flecken und einige ♀♀ mit etwas durchsichtigen Flügeln und sehr schwacher weißer Umrandung der Flecken. Sie stellen bereits armena-alpina dar. Eine zweite Serie enthält nur ♂♂ der alpina, die ♀♀ sind augenscheinlich während des Fanges noch nicht geflogen.

An den Figuren sind die Charakteristika der var. alpina leicht zu erkennen: Die geringere Größe, die starke Behaarung der ♂♂; die spärlichere Beschuppung beider Geschlechter, die schwache bei den ♂♂ häufig fast ganz reduzierte weißliche Umrandung der Flecke; die Reduktion und Auflösung des Muschelfleckes am Rande, der in zwei verflossene aber deutlich unterscheidbare zerfällt und die ein wenig stärkere schwarze Umrandung der Hinterflügel bei den ♂♂. Fig. 41 zeigt ein ungewöhnlich kleines Exemplar.

27a. **Z. Tamara Christoph, var. placida Bang-Haas** t. VI, f. 70, 71 (♂♂), 72 (♀); t. II, f. 170 (= 71), 171 (= 72). Die kürzlich von Herrn Bang-Haas beschriebene Zygaene scheint mir mit Tamara Christoph sehr nahe verwandt zu sein. Besonders das Stück Fig. 70 mit seinen etwas verkleinerten Flecken sieht Tamara auch äußerlich sehr ähnlich. Eine Genitalienuntersuchung konnte mangels defekten Materiales noch nicht angestellt werden.

28. **Z. fraxini Ménétr. var. Scowitzii Ménétr. ab. et subvar. ornata n. a. et sv.** t. II, f. 44 (♂), 45 (♀); t. II, f. 157 (♀ = 45). Transkaspische Stücke der Scowitzii zeigen häufig die Tendenz zur Ausbildung einer Querbinde auf den Unterflügeln, indem die schwarze Umrandung etwa in der Mitte des unteren Hinterflügelsaumes in breitem Strich bis in die Flügelmitte vorspringt. Der schwarze Strich entspricht der schwarzen

Brücke zwischen Fleck 4 und 6 auf den Oberflügeln. Vom Oberrand der Hinterflügel kommt ihm eine Anhäufung schwarzer Schuppen entgegen.

Die Form scheint an einigen Orten als konstante Rasse aufzutreten, so auch im Alai. Bei anderen Rassen zeigt sie sich nur ausnahmsweise; bei wieder anderen z. B. aus Ferghana und dem Tian-Schan scheint sie nie aufzutreten.

29. **Z.** — — — — — **ab. rubescens n. a.** t. VI, f. 47 (♂). Unter mehr als 5000 Exemplaren aus dem Gebiet des Naryn-Flusses konnte ich nur diese eine defekte Aberration auffinden. Die Möglichkeit, daß der betreffende mir unbekannte Sammler bereits eine Auslese vorgenommen hatte, kann allerdings nicht als ausgeschlossen gelten. Der Fall demonstriert die absolute Wertlosigkeit eines Materiales, dem einzelne Aberrationen bereits entnommen sein können.

Die Aberration ist zweifellos eine Form, die im Freien durch extreme Temperaturen entstand. Die roten Flecke sind vollständig und in charakteristischer Weise diffus ausgeflossen und haben die hier wohl (wie bei carniolica) leichter als das Rot beeinflußbare weiße Umrandung fast verdrängt, so daß von ihr nur noch kaum bemerkbare Spuren zu sehen sind.

30. **Z.** — — **var. altissima** Burgeff. t. VI, f. 28—30 (♂♂), 31—33 (♀♀); t. II, f. 165 (♀ = 31).

Die Feststellung von Rassen ist bei fraxini außerordentlich erschwert durch das tropfenweise Durchsickern dieser in Asien gemeinsten Art in die europäischen Sammlungen und die Gewohnheit älterer Sammler, die Angabe von Fundorten konsequent zu vermeiden. So findet man unter den fraxini und anderen zentralasiatischen Arten meistens Angaben wie: Tura, Ferghana, Tian-Schan, Turkestan, Naryn. Es ist den Herren nicht auf einige 100 oder 1000 Kilometer angekommen, die den Durchmesser der genannten „Fundorte" bilden.

Dazu kommt die noch hübschere Gewohnheit, niemals seinen Namen auf die Etikette zu schreiben. Es besteht also keinerlei Möglichkeit Individuen einer Sammlung mit Literaturangaben in Verbindung zu bringen, die ein Staudinger, Haberhauer, Christoph, Lederer u. a. etwa gemacht haben. Diese originellen Verhältnisse dürfte man in keiner anderen biologisch-systematischen Wissenschaft finden. Deutlicher wie anderswo zeigt sich der Mißstand bei fraxini. Eine größere Anzahl ganz heterogener Rassen liegen in je einzelnen Exemplaren vor, ohne daß sich eine von ihnen wissenschaftlich festlegen läßt.

Von einer einzigen, der oben genannten, besitze ich ein einheitliches Material. Es ist von Herrn Korb in der Trans-Alaikette bei Ak-Bassegha in einer Höhe von über 2000 *m* gesammelt. Es liegen mir 28 Exemplare davon vor. Die Falter haben bedeutend schmälere Flügel

wie turanische Stücke, ihre Vorderflügelflecke sind stark reduziert; die Randflecke bei einem Teil der Individuen getrennt. Die weiße oder gelbliche Umrandung ist schwach, aber stärker wie bei der Rasse vom Naryn. Der Rand der Unterflügel ist ziemlich schmal und stets ohne starke Einbuchtung. Rot und Schwarz sind weniger intensiv,[1]) was mit der dünneren Beschuppung der Tiere susammenhängt und die Behaarung des Leibes ist länger wie bei allen übrigen Rassen. Der rote Leibring ist bei den meisten ♂♂ im Verschwinden begriffen; die rote Halskrause besteht bei den ♂♂ aus schwarzen mit wenigen roten gemischten Haaren, bei den ♀♀ ist sie deutlich ausgeprägt.

31. **Z. cocandica Erschoff, melanistisch.** t. VI, f. 54. Ein bereits früher einmal beschriebenes Stück, bei dem vom Flügelrand der Vorderflügel schwarze Schuppen diffus verteilt in die normal gestalteten und scharf umgrenzten Flecken hineingestreut sind, die die Flecken 6, 5, 4, 3 stark verdunkeln. Sieht man von den häufigen Fällen ab, wo die Schwärzung der roten Fleckenteile erst nach weitgehender Größenreduktion der Flecke 2 eintritt (z. B. t. II, f. 79, t. III, f. 83), so bleibt dieser Melanismus mit normaler Fleckengestalt als außerordentliche Seltenheit übrig.

32. **Z. Sedi F.** Die typischen Sedi aus Sarepta führen ziemlich stark konfluente Flecke und wenigstens im ♂ Geschlecht nur Spuren der gelblichweißen Fleckenumrandung. Stücke, die ich mit der Bezeichnung Armenien als fraxini erhielt, haben ein paar getrennte Fleckengruppen, die stärker gelblichweiß berandet sind. Die weiße Umrandung trennt zuweilen auch Fleck 3 von 4. Der dunkleren Zeichnung auf den Oberflügeln entspricht eine stärkere Berandung der Hinterflügel.

Ähnliche Stücke von ♂♂ aus Bulgarien (gezeichnet Haberhaur 94), sind kaum dunkler wie die sog. armenischen. 3 ♀♀ der genannten 3 Rassen haben noch konfluente Flecke; bei den beiden aus Armenien und Bulgarien zeigt sich eine kräftigere gelbliche Umrandung.

33. **Z. laeta Hb. ab. reversa n. a.** t. VI, f. 56, 57 (laeta normal) (♂♂), t. II, f. 167 (= 56). Ein interessantes Stück aus der ehemaligen Bohatschschen Sammlung hat den dem sechsten Fleck entsprechenden Teil des Muschelflecks eingebüßt und auch die anderen Flecke haben an Größe verloren. Laeta hat die inverse Zygaenenzeichnung (vgl. f. 55); bei anderen Arten kommt die Inversität auch vor, so bei hilaris und ihrer inversen Lokalrasse escorialensis Obthr. (f. 73, 74). Diese trägt auf dem fast ganz geröteten Vorderflügel drei freie und einen dem Flügelrande angegliederten schwarze Punkte. Ein Vergleich mit der normalen Form läßt sofort

[1]) Das Rot der Fig. 165 spielt etwas zu sehr ins bräunliche.

erkennen, wie die physiognomischen vier schwarzen Flecke durch die Ausdehnung des Rot zustande kamen.

Bei laeta ist nun die Inversität die Regel, die zwei schwarzen Flecke (oder bei der pontischen Mannerheimii drei Flecke) dienten dazu, die roten Oberflügel physiognomisch zu beleben. Die inverse Tinktion läßt sich aus nicht näher zu erörternden Gründen als Neuerwerbung ansehen. ab. reversa ist ein Rückfall in den alten physiognomischen fünf-Rotflecktypus.

34. **Z. hilaris O. var. ononidis Mill.** die nach Obthr. seit Millière nicht wiedergefunden sein soll, versendet Ch. Gehrings, Nizza in schönen Serien typischer Stücke von „Hügeln an der Küste" bei Cannes und St. Raffael.

35. **Z. fausta L. ab. lugdunensis Mill.** erhielt ich in zwei Stücken (♂♂) aus Thüringen. Orangefarbene Übergangsstücke habe ich selbst aus bei Jena gesammelten Puppen erzogen.

35a. **Z. — — ab. brunnea Oberth.** mit rotbraunen Vorderflügelflecken und braunen Hinterflügeln sei der Vollständigkeit halber erwähnt. Ein Stück erhielt ich aus einer aus Weimar stammenden Puppe. Das Exemplar ist sehr klein.

36. **Z. — — var. fortunata Ramb., var. (forma) autumnalis n. v.** t. VI, f. 57 (♂), 58 (♀), 59 (♂), 60 (♀). Die im September und Oktober fliegende Rasse der fausta-fortunata unterscheidet sich nur durch die bedeutend reduzierte Größe von der Sommerform. Fig. 57 und 58 stellen normale Exemplare, 59, 60 besonders kleine Stücke aus Auzay dar.

37. **Z. — — var. lacrymans n. v.** t. VI, f. 61—64 (♂♂), 65—67 (♀♀), t. IV, f. 168 (=62), 169 (=65). Diese östlichste bekannte fausta-Rasse der Graubündener Alpen hat Herr Hauri bei Filisur in Anzahl gesammelt. In der Größe steht sie kaum hinter fausta L. zurück, doch besitzt sie verhältnismäßig längere und schmälere Flügel. Der Gesamteindruck ist ein viel düsterer. Die Flecken sind in der Größe reduziert, 1, 3, 4, 5 berühren sich kaum an den Ecken, 6 ist häufig ganz isoliert, ihre gelbe Umrandung ist nur schwach ausgebildet. Die roten Leibsegmente sind durch eingestreute schwarze Schuppen mehr oder weniger verdeckt. Behaarung und Flügelfransen sind lang. Das Rot der Hinterflügel und Flecke spielt mehr ins gelbliche und bräunliche und ist weniger leuchtend als das der Fausta.

38. **Z. felix Obthr. var. Andalusiae n. v.** Diese spanische Rasse trägt keine Spur eines Leibrings, hat ziemlich große schmal weiß umrandete Flecke. Unterschiede von den afrikanischen Rassen bestehen in der größeren Ausdehnung des Bohnenflecks, in den breiteren und mehr abgerundeten Flügeln und einer bei einem Teil der ♂♂ vorhandenen Andeutung einer Querbindung in Form eines in der Mitte des unteren Hinter-

flügelrandes vorspringenden Zapfens der schwarzen Umrandung nach der Flügelmitte, ähnlich nur weniger stark wie bei fraxini-ornata. Die fünf Stücke (2 ♂♂, 3♀♀) meiner Sammlung tragen die praecise Fundortsangabe „Andalusien". Von einer Abbildung der var. Andalusiae soll vorderhand abgesehen werden bis einheitliches und in seiner Herkunft bekanntes Material vorliegt.

39. **Z. carniolica Scop. var. apennina Turati.** t. III, f. 81, 82, 83 (♂♂); 89, 90, 91 (♀♀).

40. **Z. — — — — — ab. pseudo-berolinensis Stdgr. (n. em.).** t. III, f. 97 (♂), 104 (♀).

41. **Z. — — — — — ab. pseudo-hedysari (n. em.) Hb.** t. III, f. 98 (♂), 105 (♀).

42. **Z. — — — — — ab. nigrosupposita n. a.** t. III, f. 95 (♀); = t. II, f. 177.

43. **Z. — — — — — ab. Dupuyi Obthr. (n. em.).** t. III, f. 96 (♀) = t. II, f. 176.

44. **Z. — — — — — ab. nigricans n. a.** t. III, f. 86, 87 (♂♂); 93, 94 (♀♀).

45. **Z. — — — — — ab. paupera n. a.** t. III, f. 88 (♂).

46. **Z. — — — — — ab. ornata n. a.** t. III, f. 84 (♂), 92 (♀); t. II, f. 180 (= 92).

47. **Z. — — — — — ab. laticlavia n. a.,** t. III, f. 85 (♂) = t. II f. 179.

48. **Z. — — — — — ab. prolifera n. a.,** t. III, f. 83 (♂); t. II, f. 178 (♀).

49. **Z. — — — — — ab. cingulata Dziurz.** t. II, f. 178 (♀).

Die Variabilität der apennina Turati, der Carniolicarasse des ligurischen Apennins, ist eine außerordentlich große. Ein einheitliches von mir selbst im Mai 1911 und 1912 bei Genua gesammeltes Material von 200 Stück gestattet mir, eine Analyse der hauptsächlichsten physiognomisch wichtigen Formen vorzunehmen.

Als Rassentypus sei eine Gruppe von 3 ♂♂ und 3 ♀♀ (Fig. 81—83, 89—91) herausgegriffen. Rassencharaktere sind die außerordentlich kräftige Beschuppung mit zuweilen starkem optischem Glanz auf den schwarzen Teilen der Flügel; die Durchschnittsgröße der Exemplare, welche die der mitteldeutschen carniolica weit übertrifft, die starke Zunahme des schwarzen Pigments auf Kosten des roten, die sich bei einem Teil der Exemplare im Fehlen des Bohnenflecks (sechster) dokumentiert, wie denn diese Eigenschaft zur Aufstellung der Turatischen apennina geführt hat, ein Name, der natürlich der Erweiterung auf alle (auch die der Stammform ähnlichen) Individuen der Rasse bedarf.

Bei den ♂♂ tragen den sechsten Fleck in einer physiognomisch wirksamen Form 31%, also die Minderheit, bei den ♀♀ 67% also die

Mehrheit. Auch wenn er zu fehlen scheint, kann er in Form einzelner roter oder weißer Schuppengruppen nachgewiesen werden, zumal auf der Unterseite die Ausdehnung der Flecke größer zu sein pflegt; doch kommen diese nur mit der Lupe erkennbaren Fleckenreste für unsere macroscopische Systematik nicht in Betracht [1]).

Die apennina Turati ist aber auch durch die Häufigkeit und den Grad ihrer Varianten bestimmt: Außer der des sechsten kann auch die Reduktion der übrigen erfolgen, die so klein werden können, daß sie kaum noch sichtbar sind (ab. n i g r i c a n s f. 86, 87 (♂♂), 93, 94 (♀♀)). Zwischen dem Grad der Ausbildung des sechsten Flecks und der anderen 5 besteht keine einfache Proportion, so können Exemplare mit sehr stark reduzierten Flecken 1—5 doch den sechsten Fleck zeigen, während andere mit riesigen Flecken seiner entbehren können (f. 93, 94, andererseits 81). Bei der Fleckenreduktion beobachtet man einige interessante Besonderheiten. Der größte Teil 4 wird von der Ader durchschnitten. Bei einer großen Anzahl von Individuen ist diese Durchschneidung in der Zeichnung dadurch zum Ausdruck gekommen, daß sich die Schnittränder des Flecks abgerundet und an den Ecken voneinander entfernt haben. Das Resultat sind zwei übereinander stehende runde Fleckchen, die entsprechend dem Grad der Reduktion der Flecke des Individuums groß, klein, weißumrandet oder ohne Umrandung sein können. (Fig. 81, 83, 84 [♂♂]; 89, 178 [♀♀]. Meist hängen sie noch zusammen, manchmal sind sie mehr oder weniger getrennt (f. 83 [♂], 178 [♀] ab. p r o l i f e r a), so entsteht der Eindruck von 7 resp. 6 Flecken auf dem Oberflügel.

Auffallenderweise geht bei diesem vierten Fleck, der bei der Mehrzahl der Individuen der größte ist, die Reduktion nach dem sechsten am weitesten. Meist verschwindet zuerst sein Teil unter der Ader und

---

[1]) Die physiognomische Wirksamkeit d. h. die deutliche Sichtbarkeit mit unbewaffnetem Auge muß Bedingung sein zur Berechtigung einer systematischen Abgrenzung. Absolute Unterschiede, wie etwa das vollständige Fehlen eines sechsten Flecks als Gründe des systematischen Trennung zweier Formen anzugeben, hat keinen Sinn, da das Urteil des Nichtvorhandenseins eines Charakters durch Verwendung genauerer Methoden meist umgeworfen wird. So wird man beim „Fehlen" eines sechsten Flecks (bei einer in diesem Charakter stark variabelen Rasse) fast stets mit dem Mikroskop noch einzelne Schuppen dieses Flecks finden können und das fünffleckige Exemplar wird den sechsten Fleck auf einen Teil seiner Nachkommenschaft vererben. Wir beschränken uns also, auch weil wir die Vererbungssubstanzen nicht mikroskopieren können, auf makroskopisch gut erkennbare Stufen der variabelen Zeichnung, indem wir jeweils als Typus einer Form nicht ein Exemplar, sondern eine Reihe von Exemplaren mit bestimmter Variationsbreite festsetzen. Das gilt auch für die Aberrationen, deren Charakter vor allem in der Variationsrichtung, und erst in zweiter Linie in der Variationsstufe zu suchen ist.

zuerst nur auf einem Flügel, endlich auf beiden, dann kann auch der obere verloren werden (manchmal verläuft der Prozeß auch umgekehrt. Fleck 4 fehlt dann ganz (f. 88 (♂) ab. p a u p e r a).

Die weiße Umrandung wird durch den Vorgang der Fleckenreduktion nicht berührt. Sie kann bei großen oder kleinen Flecken ebensowohl vorhanden sein, wie fehlen. Der Form mit fehlender Umrandung der Flecke einen Namen zu geben, erscheint der schweren Bestimmbarkeit dieses Fehlens wegen [1]) nicht zweckmäßig. Vielmehr kann die Labilität des Merkmals der weißen Umrandung als Charakteristikum des Typus aufgefaßt werden.

Wird die weiße Umrandung der Flecke sehr stark, und ist ein größerer sechster Fleck vorhanden, so entstehen Formen, die der v. hedysari der Südalpen weitgehend ähnlich werden (f. 98 [♂], 105 [♀] ab. p s e u d o - h e d y s a r i). Selten ist der Randfleck dieser Form weiß, ein bis jetzt nur einmal beobachtetes Phänomen (f. 96 = 176 ab. D u - p u y i Oberth. nom. em.)

Fehlt die weiße Umrandung bei vorhandenem sechsten Fleck, so entstehen der var. berolinensis äußerlich ähnliche Stücke. (f. 97 (♂), 104 (♀) ab. p s e u d o - b e r o l i n e n s i s).

Fehlt die weiße Umrandung, so ist nicht selten der von ihr normal eingenommene Raum, mit Schuppen besetzt, die der grünlichen oder bläulichen optischen Farbe entbehren und tiefschwarz erscheinen; es entsteht eine schwarze Umrandung. (f. 95 (♀), = 177 ab. n i g r o s u p - p o s i t a).

Die schwarze Umrandung der Unterflügel kann folgendermaßen variieren: In seltenen Fällen ist die Umrandung stark verbreitet, ohne von unten in die Flügelmitte einen Fortsatz zu entsenden. (f. 85 (♂) = f. 179 ab. l a t i c l a v i a.)

Etwas häufiger springt die verbreiterte Umrandung in die Flügelmitte und darüber hinaus vor und erzeugt ein schwarzes Querband, das sich im Wurzelteil des Flügels verliert und dem vom Oberrand ein schwarzer Vorsprung entgegenkommt. (f. 84 (♂), 92 (♀), 180 (= 92) a b. o r n a t a).

Der Leib trägt zuweilen den roten Leibring (f. 178 (♀) a b. c i n - g u l a t a D z i u r z). Das abgebildete Stück zeigt einen ganz ungewöhnlichen optischen Glanz, der auf der Tafel II nur schwach zum Ausdruck gekommen ist; es handelt sich um ein aus einem dunklen olivgrün ins violette spielenden Glanz.

Stellen wir die Formen der apennina zusammen, so erhalten wir:

[1]) cf. das in der Anm. auf. p. 39 über das Fehlen des sechsten Flecks gesagte.

1. Ohne oder mit angedeutetem sechsten Fleck, mit oder ohne weiße Umrandung — — — — — apennina Turati.
2. Mit starkem sechsten Fleck mit weißer Umrandung — — — — — pseudo-hedysari.
3. Mit starkem sechsten Fleck ohne weiße Umrandung — — — — pseudo-berolinensis.
4. Eine der vorhergehenden Formen mit stark reduzierten oder geschwärzten Flecken — — — — — nigricans.
5. Eine der vorhergehenden Formen 1—3 mit fehlendem Fleck 4 — — — — — paupera.
6. pseudo-hedysari mit weißem Randfleck — — — — — Dupuyi.
7. Eine der Formen 1—4, mit geteiltem vierten, weiß umrandeten oder nicht umrandeten Fleck 4 — — — — — prolifera.
8. Eine der Formen 1, 3, 4, 7 mit schwarzer Umrandung der Flecke — — — — — nigrosupposita.
9. apennina mit doppelt breiter schwarzer Randbinde der Unterflügel — — — — — laticlavia.
10. apennina mit Querbinde auf den Hinterflügeln — — — — — ornata.
11. Eine der Formen 1, 2, 3 mit rotem Leibring — — — — — cingulata.

Es sind nur die tatsächlich gefundenen Formen erwähnt; ich behalte mir vor, an Hand eines zu sammelnden ungleich umfangreicheren Materials die apennina-Rasse variationsstatistisch zu untersuchen. Jedenfalls läßt sich unter Zusammenziehung unwesentlicher Charaktere und Weiterfassung des Typus eine so komplizierte Nomenclatur, wie sie Turati etwa bei der italienischen Transalpinarasse italica vorgenommen hat, dabei vermeiden, wenn überhaupt man einem einzelnen Individuum einen Namen geben will, das ja gar keine systematische Einheit darstellt, und dessen Benennung nur ein Entgegenkommen gegenüber den Sammlern von Einzelindividuen ist, die bei der Sammlung der Zygaenen sonst sehr übel daran sind.

50. **Z. — — var. modesta n. v.** t. III, f. 99, 100 (♂♂); 106, 107 (♀♀). Die carniolica-Rassen Mitteldeutschlands haben zahlreichen Beobachtern unlösbare Rätsel aufgegeben. Meist fehlte ihnen der rote Leibring, die schmale oder fehlende Umrandung der Flecken schien die Benennung v. berolinensis Stdgr. zuweilen zu rechtfertigen, bei stärkerer weißer Umrandung der Flecken verwandte man den Namen hedysari Hb. Dieser paßt aber so schlecht wie möglich. Wer die Hübnerschen Bilder (f. 29, 36). betrachtet, sieht sofort, daß Hübner eine Südalpenform hat beschreiben

wollen. Stücke aus den piemontesischen Alpen stimmen tatsächlich am besten mit den Hübnerschen Bildern überein und ich bin geneigt, die piemontesische Rasse als Typus mit den übrigen ähnlichen Rassen der südlichen Alpentäler und einigen oberitalienischen unter dem vorläufigen Sammelnamen var. hedysari Hb. zu vereinigen.

Wie hedysari ist auch der Name berolinensis Stgr. nicht zulässig, weil er für die sehr große, nur selten weiß umrandete Rasse Norddeutschlands vergeben ist, die man unmöglich mit der der deutschen Mittelgebirge identifizieren kann.

Wenn auch diese letzteren nicht alle gleich sind, so haben sie doch eine Reihe gut bestimmbarer Charaktere gemeinsam und sollen unter dem Namen var. m o d e s t a beschrieben werden.

Hübner hat den weitgehenden Unterschied zwischen Carniolica, hedysari und modesta erkannt; seine Fig. 37 und 38 (astragali Hb. und meliloti Hb.) bildet er als eigene Arten ab und bemerkt, daß er sie aus Schwaben erhalten hat. Sie können als Typen der modesta gelten.

Die weiße Umrandung ist sehr schmal, sie kann, wie das besonders bei der Form des unteren Rheintales häufig ist, fast verschwinden und eine ab. pseudo-berolinensis erzeugen, die aber bedeutend kleiner und viel leuchtender gefärbt ist, wie die norddeutsche berolinensis. Der rote Ring fehlt den mitteldeutschen Rassen in der Mehrzahl der Individuen. Daß Spuren von ihm bei vielen Stücken zu finden sind, gehört mit zum Rassencharakter und erheischt keine besondere Benennung. Wer eine solche wünscht, nenne sie ab. cingulata, was berechtigt ist, da Scopoli bei der Originalbeschreibung der carniolica den Charakter des roten Rings garnicht erwähnt hat.

Die Variabilität der var. modesta ist bedeutend geringer als die der niederösterreichischen Form, die man mangels genauerer Kenntnis der Scopolischen Type wohl gut tut zur Stammform zu machen. [1])

Die Verbreitung der var. modesta ist die folgende: Mittleres und unteres Rheintal von Mainz bis Koblenz an zahlreichen Lokalitäten. Diese Rasse gilt als Typus. Randgebirge der Oberrheinischen Tiefebene, Kalkvorberge der Vogesen, Kaiserstuhl, Kalkvorberge des Schwarzwalds. Nördliche Teile der Schweiz (die sehr charakteristische walliser Rasse aus Martigny-Ville weicht bereits beträchtlich durch Größe, stärkere weiße Umrandung und ausgedehnte Variabilität ab). Schwäbischer und

[1]) Die Charakteristik der Stammrasse bestände also aus einer starken weißen Umrandung, einem ziemlich regelmäßig auftretenden roten Leibgürtel, der oft auf eines (beim ♀) und zwei (beim ♂) folgende Segmente übergreift; weiter in einer außerordentlich weitgehenden Variabilität, die der mitteldeutschen Form nicht zukommt.

fränkischer Jura, Nordwürttemberg, Oberes Maintal, Hessen, Thüringen (vor allem im Saaletal), Nord-Böhmen. Bei Regensburg fliegt eine durch die dichte Beschuppung und kräftigere weiße Umrandung ausgezeichnete Unterrasse. Donauabwärts findet man bei Krems a. D. eine der unterösterreichischen ziemlich ähnliche Form, die den roten Ring aber noch häufig entbehrt, jedoch der carniolica näher steht als der v. modesta[1]).

Carniolica-modesta bildet eine Reihe von Aberrationen:

51. **Z.** — — — — — **ab. amoena** Stgr. **(n. em.)** ist unter der var. modesta selten; 1 Stück aus dem Kaisertsuhl, 1 im Rheingau (Geisenheim).

52. **Z.** — — — — — **ab. Weileri** Stgr. ist bei Karlsruhe am Thurmberg zuerst aufgetreten. Die Form ist zweifellos keine Temperaturform. Man könnte geneigt sein, sie als Mutation anzusprechen.

53. **Z.** — — — — — **ab. paradoxa n. v.** (cf. auch Ent. Zts. Guben XX. Nr. 22 (1906)). Ein Exemplar der Gerningschen Sammlung im Wiesbadener Museum trägt außer dem ersten und einer Spur des zweiten nur den sechsten „Bohnenfleck", was ihm ein sehr sonderbares Aussehen gibt.

54. **Z.** — — — — — **ab. flaveola Esp. (n. em.)** (t. III f. 101 = t. II f. 181 (♂) ist von Herrn Pfarrer Fuchs in Bornich wiederholt über dem Loreleyfelsen gefangen worden. Ein Stück meiner Sammlung entbehrt fast völlig der weißen Umrandung.

55. **Z.** — — **var. berolinensis Stdgr. ab. pseudo-modesta n. a.** Stücke mit weißer Umrandung der Flecke.

56. **Z.**— — — — — **ab. cingulata Dziurz. (n. em.)** Stücke mit rotem Ring.

57. **Z.** — — — — — **ab. pseudo-carniolica Scop. (n. em.)** Stücke mit weißer Umrandung der Flecke und Leibring.

58. **Z.** — — **var. amasina Stgr. ab. Dupuyi Obthr. (n. em.)** Stücke mit weißem Bohnenfleck aus Amasia.

59. **Z.** — — — — — **ab. pseudo-Wiedemanni** Ménétr. Stücke mit ganz rotem Leib aus Amasia.

60. **Z.** — — **var. transiens Stgr.** ist auf die persischen Rassen zu beschränken. Der von Stgr. auch für Aberrationen mit weißem Randfleck verwandte Name ist durch Dupuyi Obthr. zu ersetzen.

61. **Z. occitanica Vill. var. disjuncta Spuler.** Der Spulersche Name für die Form der Pyrenäen und Algezares kann auf die östlichen Rassen Südfrankreichs und der Küste der Seealpen ausgedehnt werden.

---

[1]) Von der Angabe der Fundorte der v. modesta und anderer im Kommentar beschriebener deutscher Rassen ist abgesehen worden, weil diese noch sehr wenig zahlreich sind. Die genauere Analyse der deutschen Rassen wird noch viele Jahre Sammeltätigkeit erfordern.

62. **Z. Rhadamanthus Esp .var. Kiesenwetteri Herr.-Sch. ab. pseudo-Rhadamanthus Esp.** (**n. em.**) Stücke mit roten Hinterflügeln unter Kiesenwetteri.

63. **Z. — — var. azurea n. v.,** t. VI, f. 75 (♂), 76 (♀), t. II, f. 158 (♂ = 75). Die Rasse der Seealpen ist von Oberthür in ihrem Verbreitungsgebiet umgrenzt. Charakteristisch ist vor allem der leuchtend blaue optische Glanz der schwarzen Flügelteile. Die ♀♀ sind zuweilen leicht grau bestäubt. Es kommen Übergangsrassen zu var. grisea Oberthür (aus Digne) vor.

64. **Z. — — — — — ab. pseudo-stygia n. a.** Stücke der azurea mit mehr oder weniger geschwärzten Hinterflügeln.

65. **var. stygia n. v.** t. VI, f. 77 (♂), 78 (♀), t. II, f. 166 (♂ = 77).

66. — — **ab. pseudo-azurea n. a.**

67. — — **ab. obscura Obthr.** t. II, f. 79 (♂).

Oberflügel schwarzblau oder grünlich, mit sechs, seltener fünf schwarzberandeten Flecken. Hinterflügel bis auf einen den fünften oder sechsten Fleck andeutenden Wisch geschwärzt; zuweilen ganz schwarz (a b. o b s c u r a Obthr.). Nach Mitteilung des Herrn Gehrings, Nizza, bei Bordighera, San Remo und anderen Orten im Litoralgebiet der Seealpen als konstante Rasse. Unter 47 Exemplaren meiner Sammlung sind nur zwei mit überwiegend roten Unterflügeln (ab. p s e u d o - a z u r e a).

Die von Obthr. gebrauchte Bezeichnung Kiesenwetteri ist für die catalonische kleine, schwachgefärbte und bei den ♀♀ graubestäubte Rasse bereits vergeben. Es bedurfte daher eines neuen Namens. Var. stygia ist als Unterrasse der var. azurea zu betrachten. Die abgebildeten Stücke stammen aus Bordighera (leg. Gehrings).

68. **Z. oxytropis Boisd. ab. lampadouche n. a.** t. VI, f. 80 (♂) = t. II, f. 175, ist die der ab. Guenéei Obthr. von Rhadamanthus entsprechende Form, wahrscheinlich durch Einwirkung extremer Faktoren entstanden. Die seitliche schwarze Berandung der Flecke ist ausgeflossen und verbindet Fleck 3 mit 5 und 2 mit 4. Das Stück stammt aus dem Sabiner Gebirge.

69. **Z. Romeo Dup. var. transapennina Calb. ab. cingulata n. a.** traf Herr O. Sohn-Rethel unter Stücken aus Sila in Calabrien Mitte Juli 1907 in einem Exemplare (♀) an, das einen einfachen roten Hinterleibsring führt.

70. **Z. Romeo Dup. var. (forma) aestiva, n. v.** t. III, f. 108—110 (♂♂), 111 (♀). Eine kleine Sommerform, die der var. Orion am nächsten steht. Sie steht in demselben Verhältnis zu Orion, wie etwa transalpina-altitu-

dinaria Turati zu transalpina. Bei Cutigliano, Anfang August 1912, durch Herrn Fr. Cohn, Treptow in Anzahl gesammelt.

71. **Z. meliloti Esp. var. dacica Caradja (n. em.).** Der Name ist auf die rumänische Form als Rassenname auszudehnen; wenn auch dahurica-ähnliche Stücke vorkommen.

72. **Z. laphria Frr.** und

73. **Z. — — ab. confluens n. a.** brachte Herr Korb aus Anatolien (Ak-Chehir) mit. Die meliloti nahestehende Art hat fünf oder sechs Flecke. 1 ♀ hat konfluente Flecken.

74. **Z. filipendulae L. ab. polygalae Esp.,** t. IV, f. 143 (♂), 144 (♀) Vgl. Nr. 3. Die nicht allzuseltene Form ist eine Temperaturform. 143 stammt aus Liebenau (i. Böhmen, E. Gradl. leg.). 144 aus dem Prater bei Wien (Sammlung Bohatsch).

75. **Z. — — var. gemina n. v.,** t. III, f. 115 (♂), 116 (♀). ist eine stets fünffleckige dubia-Rasse, die von lonicerae nur sehr schwer durch den etwas abweichenden, in anderer Form eingebuchteten und schmäleren Rand der Hinterflügel und die meist kleineren Flecken der Vorderflügel, indessen leicht durch die Genitalien zu unterscheiden ist. Aus der Sierra Segura in Südspanien (legit Korb).

76. **Z. — — var. stoechadis Borkh. ab. nigrata Dziurz.,** t. III, f. 117 (♂) aus Maresca (Oberitalien) legit Dr. Bindseil.

77. **Z. — — — — — ab. [var.] Lederiana n. a.** Die von Lederer am zitierten Ort beschriebene und abgebildete Form (Varietät?), die er in verschiedenen Jahren aus dem Kaukasus erhielt, entbehrt zu Unrecht eines Namens.

78. **Z. — — hybr. bavarica n. h.** Die Kreuzung der var. stoechadis (♀) aus Genua mit einem ♂ von Z. filipendulae aus Herrsching in Bayern ging ohne Schwierigkeit von statten. Die Hybriden sind ziemlich genau intermediär und gleichen etwa der var. Ochsenheimeri mit reduziertem sechsten Fleck. Sie sind untereinander vollständig fertil. Eine genauere Schilderung dieses und anderer Hybridisationsversuche wird anderen Orts erfolgen.

79. **Z. — — ab. candida n. a.** t. II, f. 182. Ein vollständig des roten Pigments entbehrendes normal ausgebildetes ♀ der Z. trifolii fand Herr M. Sälzl unter einer größeren Anzahl normaler Stücke in der Umgebung Regensburgs [1]). Das Stück ist ein Unikum, insofern ähnliches bei Zygaenen noch nicht beobachtet wurde.

Die von Hübner auf f. 83 abgebildete hippocrepidis-Aberration hat nur weiße Vorderflügelflecke, aber noch gelbe Hinterflügel. Der candida fehlt alles Pigment außer dem schwarzen.

---

[1]) Die Type befindet sich in der Sammlung des Herrn Sälzl, Regensburg.

80. **Z. trifolii Esp. ab. sexmaculata** Obthr. erhielt ich aus der Umgebung von Berlin unter der dort fliegenden Rasse, die durch ihre Größe an die var. palustris Obthr. erinnert, sie aber nicht erreicht.

81. **Z. — — var. gracilis Fuchs (n. em.).** Die von Fuchs (Stett. Ent. Ztg. p. 118 (1880) nach einzelnen an der Loreley gesammelten Exemplaren benannte kleine Sommerform, die sich außer ihrer späten Flugzeit durch gestrecktere Flügel und Fühler, sowie durch Trennung von Fleck 3 und 4 auszeichnet, wäre als solche kaum einer Benennung wert. Die Fundplätze, kleine, wenige Quatratmeter große sumpfige Stellen auf dem im übrigen sehr trockenen Gelände bieten augenscheinlich eine nur geringe Nahrungsmenge von Lotus corniculatus und sind wohl an der Entstehung dieser Zwergform schuld. Bedeutsamer sind die übrigen Eigenschaften.

Trifolii fliegt im Rheingau, so bei Geisenheim in der normalen breitflügeligen und dickfühlerigen Frühjahrsform von Mitte Mai bis Anfang Juni. Später verschwindet sie völlig. Erst Ende Juli beginnt der Flug der verhältnismäßig selteneren Sommerform, die wohl eine Parallelgeneration darstellt und deren letzte Exemplare bis Anfang September fliegen. Das Jahr 1912 brachte einen besonders reichlichen Flug dieser Sommerfalter. Auf sie lassen sich die Charaktere der Fuchsschen gracilis außer der geringen Größe alle ohne weiteres anwenden.

Unter 58 gesammelten Exemplaren haben 44 (= 76%) getrennte Flecken 3 und 4, wenn man für sich abgerundete und sich eben noch berührende Flecken noch als getrennte bezeichnet (34, wenn man nur durch schwarzes Pigment getrennte zählt). Die Beschuppung ist feiner; die Fühler sind schlanker und mehr zugespitzt, wie bei der Frühjahrsform; ab confluens ist bedeutend seltener (1:57).

Es wird sich also empfehlen, den Namen gracilis Fuchs auf diese größere Sommerform auszudehnen.

82. **Z. — — var. australis Obthr. ab. pseudo-caerulescens (n. em.)** sind Stücke mit mehr oder weniger geschwärzten Unterflügeln, die ich im Juni 1910 bei Lambessa unter australis fing.

83. **Z. — — var. et subvar. caerulescens Obthr.** Der größere Teil der männlichen Individuen zeigt Unterflügel vom Typus der Seriziati (7 von 10 Stücken), alle (3) ♀♀ haben normale, breitgerandete Hinterflügel. (Sierra de Alfacar, leg. Wagner, Juli 1911).

84. **Z. — — var. Seriziati Obthr. ab. pseudo-australis Obthr. (n. em.)** sind Stücke mit nicht breiter wie bei australis berandeten Hinterflügeln. Selten unter der Stammrasse.

85. **Z. lonicerae Scheven ab. rubescens** Burgeff. t. III, f. 102 (♀).

86. **Z. — — ab. incendium Oberthr.** t. III, f. 103 (♀) sind beides Temperaturformen; rubescens stellt einen Übergang zu incendium dar. Die beiden abgebildeten Stücke stammen aus dem Val d' Anniviers bei Vissoye (Wallis), wo sie Herr v. d. Goltz Ende Juli 1906 erbeutete.

87. **Z. — — var. silana n. v.** t. III, f. 112 (♂), 113, 114 (♀♀), ist charakterisiert durch die für lonicerae ganz ungewöhnlich breite Umrandung der Hinterflügel und ein sehr dunkles leuchtendes Rot. Die Vorderflügel haben einen starken optischen Glanz. Von Herrn O. Sohn-Rethel Anfang bis Mitte Juli 1907 bei Sila in Calabrien gesammelt.

88. **Z. transalpina Esp. var. calabrica Calb. ab. albicincta n. a.** t. IV, f. 142 (♀). Stücke mit ausgeprägter weißer Umrandung hat Herr Dannehl aus den Sabinerbergen (Subiaco) unter oben genannter Varietät mitgebracht.

89. **Z. — — — — — ab. Zickerti (n. em.).** Da bei xanthographa Germ. die Form mit vollständig geschwärzten Unterflügeln als ab. Zickerti bezeichnet wird, ist es nicht angängig, die schwarzunterflügeligen calabrica, die von Calberla zu calabrica selbst gezogen sind, nicht zu benennen. Der Name ab. Zickerti ist auf sie auszudehnen.

90. **— — var. tenuissima n. v.** Wie von der italienischen transalpina auf den Gebirgen eine kleine Sommerform fliegt, so fliegt auch von der gelben xanthographa eine solche kleine Rasse, die von Herrn O. Sohn-Rethel bei Sarracinesco und auf dem Monte Gennaro Ende Juli in den Jahren 1903, 1906, 1907 als konstante Form gesammelt wurde. Die durchschnittliche Vorderflügellänge ist etwa 14 (♂):14.5 (♀) mm; bei der Ebenenrasse von xanthographa aus Albano sind die entsprechenden Zahlen 17 (♂): 19 (♀). Einige Exemplare des var. tenuissima zeigen einen rötlichen Einschlag auf den Unterflügelflecken; zwei unter einer nicht bestimmbaren Anzahl von Exemplaren an allen gelben Stellen starke Rötung und stellen direkte Übergänge zu der roten Form dar.

91. **Z. transalpina Esp. var. alpina Oberth. ab. cingulata. n. a.** Bei der alpinen transalpina [1]) scheinen Stücke mit einem roten Hinterleibsegment sehr selten. Ich habe solche Stücke im Grödnertal selbst unter normalen fliegend mehrmals gefunden. Herr Oberstlandesgerichtsrat L. Müller traf ein solches Stück 1913 im Tierser Tal an.

92. **Z. — — var. altissima n. v.** t. IV, f. 138, 139 (♀♀), 140, 141 (♀♀), ist eine sehr ausgezeichnete hochalpine Rasse der transalpina aus dem Ortlergebiet. Am Stilfser Joch geht sie etwa von 1800 m bis zu 2400 m. Die wichtigsten bei keinem Stück fehlenden Merkmale sind die schmalen

[1]) Der astragaloiden transalpina; bei der dem Typus centralis nahestehenden Rassen ist die Neigung zur Bildung des Rotrings allgemein.

gestreckten Flügel, der etwas geschweifte Verlauf des Vorderflügelrandes, die kurzen etwas stumpflichen Fühler, das verhältnismäßig kurze Abdomen und die für transalpina starke und grobe Behaarung, nebst ebensolchen Flügelfranzen.

Die Rasse scheint im ganzen Ortlergebiet vorzukommen. Übergangsrassen beobachtete ich bei Hochfinstermünz und bei Bormio in einer viel geringeren Höhe.

Die Analyse unserer einheimischen transalpina-Rassen hat sehr interessante Resultate ergeben. Es ist unbegreiflich, daß niemand bisher die Heterogeneität unserer deutschen Formen aufgefallen ist, die sehr weit geht.

Nach den schönen Arbeiten Oberthürs wissen wir über die französischen Formen Bescheid. Bis wir ebensogenau über die deutschen unterrichtet sein werden, wird es noch einige Zeit dauern. Schuld daran ist unsere beliebte Sammelmethode, alles Material von einheitlichem Fundort durch Tausch und Verkauf zu vereinzeln und damit wissenschaftlich zu entwerten. Wer nicht das Geld hat, eigene Sammler für sich auszusenden und systematisch Gegend für Gegend absammeln zu lassen, ist auf den guten Willen seiner Bekannten angewiesen, die ihm in Tausch und Kauf ein Material überlassen, dem nur zu oft gerade die etwas abweichenden Stücke für die eigene Sammlung entnommen sind.

Die Herausgabe des Catalogus Lepidopterorum zwingt mich hier, wie bei den meisten Angaben im Kommentar, schon die unvollkommenen bis jetzt erhaltenen Resultate in der Frage der deutschen transalpina zu veröffentlichen. Der dabei eingehaltenen Kürze in der Darstellung habe ich mich bedient, weil eine spätere umfangreichere folgen soll.

---

93. **Z. — — var. astragali Freyer,** t. IV, f. 131—133 (♂♂), 134, 135 (♀♀), t. II, f. 188 (= 131), 189 (= 134).

Var. astragali Frr. schließt sich eng an die alpine transalpina an. Ihre wichtigsten Merkmale sind die Größe, die abgerundeten Flügelspitzen und die beinahe immer getrennten Flecke 5 und 6. Die runden Vorderflügelflecke und die Hinterflügel sind von einem leuchtenden etwas in Zinnober spielendem Rot. Die schwarzen Flügelteile tragen einen sehr ausgeprägten bei den ♂♂ meist blauen, seltener grünen, die ♀♀ fast stets einen grünen Glanz.

Die typische Form fliegt im mittleren Rhein- und im Nahetal. Außerdem kommt astragali vor in den Randgebirgen der oberrheinischen

Tiefebene, in der nördlichen Schweiz und im bayerischen Alpengebiet, wo sie allmählig in Transalpina-alpina Obthr. übergeht. Die abgebildeten Exemplare stammen: 131, 134 aus Gonsenheim bei Mainz (leg. Andreas) 132, 133, 135 aus Geisenheim (leg. Burgeff).

94. **Z. — — var. hippocrepidis Hb.** t. IV, f. 118, 119 (♂♂), 120, 121 (♀♀), t. II, 184 (= 119), 185 (= 121). Hippocrepidis hat mit der alpinen transalpina überhaupt nichts zu tun. Wären die Genitalien nicht mit denen der transalpina identisch, so würde man sie als eigene Art unterscheiden müssen. Sie ist aber nahe verwandt mit der von Oberthür aus Mittelfrankreich und den Pyrenäen beschriebenen centralis Obthr. und der westfranzösischen occidentalis Obthr.

Die Flügel sind gegenüber astragali zugespitzt, die Flecken, mehr oder weniger eckig, 5 und 6 sehr häufig konfluent. Die Färbung ist wie der optische Glanz viel matter und von etwas geringerem zinnoberigen Einschlag; die Beschuppung bedeutend weniger dicht.

Die Verbreitung der hippocrepidis Hb. umfaßt vor allem die Kalkberge Mitteldeutschlands, besonders Thüringens, wo ich im Saaletal bei Jena die Form mehrere Jahre hindurch beobachten konnte. Sodann fliegt die Form in Nordwürttemberg im Taubertal und im oberen Maintal bei Würzburg. Die sehr nahestehende Rasse des schwäbischen und fränkischen Jura ist unter dem Namen jurassica unten erwähnt. Auf Unterschiede der Raupen und deren Lebensweise von denen von astragali kann hier nicht eingegangen werden. Die abgebildeten Falter stammen aus Jena.

95. **Z. — — — — — ab. Huebneri n. a.** benenne ich die von Hübner abgebildete i n v e r s gezeichnete hippocrepidis im Interesse der Vollständigkeit der Nomenklatur.

96. **Z. — — — — — ab. cingulata n. a.** ist unter thüringischen Exemplaren nicht selten. Besonders bei Kunitz in der Umgebung Jenas machen rot beringte oder mit Andeutungen vom roten Ring versehene Stücke einen beträchtlichen Prozentsatz aller hippocrepidis aus; hippocrepidis entspricht hierin der centralis und occidentalis völlig.

97. **Z. — — var. jurassica n. v.** t. IV, f. 124—126 (♂♂), 127, 128 (♀♀), t. II, f. 186 (= 124), 187 (= 127) unterscheidet sich von hippocrepidis durch ihre verhältnismäßig kürzeren und breiteren Flügel, mit denen eine bei den meisten Exemplaren Hand in Hand gehende Verkleinerung des sechsten Fleckes vielleicht zusammenhängt. Außer durch ihre Gestalt, die besonders auf t. IV gut zum Ausdruck kommt, weicht jurassica durch eine mehr ins bräunliche oder gelbliche spielende Nuance des Rot ab, die auf Tafel II zu bemerken ist. Von den abgebildeten

Stücken stammen Fig. 124, 125 aus Geislingen a. d. Steige, Fig. 126, 127, 128 aus Eichstätt in Bayern (leg. Burgeff).

98. **Z. — — hybr. flammula n. h.** t. IV, f. 136, 137; t. II, f. 190 (= 136) ist von mir aus der Kreuzung von astragali ♂ (Geisenheim) × jurassica ♀ (Eichstätt i. Bayern) erzogen worden. Der Hybride zeigt die Eigenschaften beider Eltern vereinigt, hat aber ein ganz ungewöhnlich leuchtendes Rot mit einem eigenartigen, auf den roten Teilen liegenden, purpurvioletten Schiller, der (auf Fig. 190 schwach zum Ausdruck kommt und) nur bei astragali gelegentlich andeutungsweise beobachtet wird. Der Hybride ist fertil.

99. **Z. elegans** Burgeff. t. IV, f. 122, 123 (♂♂) 129, 130 (♀♀); t. II, f. 183 (= 122), 191 (= 129). Von elegans bringe ich auf Tafel 3 typische Exemplare aus Geislingen a. d. Steige und ein atypisches aus Pfullingen (f. 123), das im Flügelschnitt und in der auffallenden Abrundung der Flecken lebhaft an astragali erinnert. Indessen ist eine Zugehörigkeit zu astragali ausgeschlossen und das Stück durch die feineren habituellen Merkmale als elegans charakterisiert; außerdem wurde es aus einer elegans-Raupe auf Coronilla montana erzogen.

100. **Z. angelicae O. var. rhatisbonensis n. v.** ist die in den Mitt. d. Münchener Ent. Gesellschaft 1913 beschriebene elegansähnliche angelicae Rasse von Regensburg und Riedenburg. Den elegansähnlichen Formen des fränkischen Jura wage ich noch keinen Platz anzuweisen. Unter ihnen müssen sich die Zwischenglieder zwischen elegans und rhatisbonensis finden.

101. **Z. Ephialtes L. ab. Herrich-Schäfferi n. a.,** t. IV, f. 148, 149 bezeichne ich diejenigen Stücke, die auf den Hinterflügeln die Vorderflügelzeichnung insofern haben, als unter dem weißen Fleck 5 noch der sechste angedeutet ist (vgl. Herr.-Schäff. I, f. 91). Der sechste Fleck kann weiß (f. 149) oder rot (f. 148) sein. Nicht selten unter Stücken aus Martigny-Ville (Wallis).

102. **Z. — — ab. rubricunda n. a.** Unter 11 ♂♂ von Ephialtes aus Chwalynsk (Gouvernement Saratow) befindet sich ein Exemplar mit vollständig roten Analklappen, die ihm ein auffallendes Gepräge verleihen. 16 ♀♀ sind normal.

103. **— — ab. diffusa n. a.,** t. IV, f. 145 (♂), 146 (♀), 147 (♂), 150 (♂), t. II, f. 174 (= 147), 173 (= 150) ist eine ausgesprochene Temperaturform, die auch im Experiment leicht zu erhalten ist. Am häufigsten trifft man sie bei peucedani an; seltener bei den schwarzen Ephialtesformen. Charakteristisch ist hier wie überall die primäre Verlängerung des Flecks 1, dem das diffuse Ausfließen der übrigen folgt. Ganz rote, gelbe oder weiße Formen sind noch nicht bekannt geworden. Das Exem-

plar Fig. 147 stellt vielleicht eine erblich gewordene Modifikation dar, da ihm die Diffusion der Flecken und die Verlängerung des ersten Flecks fehlen. Die Herkunft der abgebildeten Stücke ist die folgende: Die Typen von Fig. 145, 147 stammen aus Böhmen (145 Trautenau, leg. Krone, 147 aus Auscha bei Leipa, leg. Prasse), 150 aus dem Wallis (Martigny-Ville, leg. Wullschlegel); die Herkunft des ♀ auf Fig. 146 ist unbekannt.

Z. Ephialtes L. (Rassen).

Die Aufstellung von Rassen hat bei Ephialtes größere Schwierigkeiten zu überwinden. Die Formenmannigfaltigkeit oder der Polymorphismus der Art, der, wie seit einigen Jahren von mir angestellte Vererbungsversuche zeigen, auf reiner Faktorenkombination beruht, verschleiert die Zusammengehörigkeit der Lokalrassen zu größeren geographischen Einheiten.

Immerhin ist sie nicht unmöglich, Oberthür hat in seiner Lépidopterologie Comparée einen bemerkenswerten Anlauf in dieser Richtung genommen.

Im Catalog bin ich in der Weise verfahren, die Formen, unter denen Ephialtes erscheinen kann, als aberrationes, und wenn sie gelegentlich in überwiegender Zahl auftreten können, als subvarietates aufzuführen und die heute bestimmbaren Rassen dahinter ohne Aufzählung ihrer Formen zu nennen.

Als typische Rasse des Ephialtes kann die östliche gelten, die vor allem in Niederösterreich und Ungarn vorkommt; vorwiegend in den Formen trigonellae, coronillae, seltener als peucedani, athamanthae, Medusa und Ephialtes, von denen trigonellae, peucedani und Medusa gelegentlich in überwiegender Zahl als subvarietates vorkommen können.

Rassentypisch ist vor allem peucedani, deren Flecke der Oberflügel, besonders der vierte, fast stets mit viel weißen Schuppen durchsetzt sind. Das Rot ist wenig tief und häufig ins gelbliche neigend. Die Berandung der Unterflügel ist breit, bisweilen sind die ganzen Unterflügel mit Ausnahme der dem Fleck 5 entsprechenden Stelle geschwärzt (ab. Metzgeri). Dabei nehmen mit zunehmender Verdunkelung der Hinterflügel die Vorderflügelflecke häufig an weiß zu, was eine Annäherung an die schwarze Form zu bedeuten scheint. Analog peucedani variieren die gelben Aeacus-formen.

An coronillae, trigonellae, Medusa und Ephialtes ist nichts Rassetypisches festzustellen. Seltenere unter dieser Hauptform auftretende Abweichungen sind die Formen Herrich-Schäfferi, Sophiae, diffusa (bis jetzt nur bei Peucedani beobachtet), atritella.

104. **Z. — — var. borealis n. v.** ist die Rasse Norddeutschlands; typisch erhielt ich sie aus Magdeburg, Berlin und Tarnowitz (Oberschlesien) fast immer in der Form peucedani mit sechs tieffarbigen fast karminroten Flecken. Die weiße Beschuppung fehlt selbst bei Fleck 4 fast immer. Selten in der Form Ephialtes, ist sie durch das tiefe gesättigte Rot der Flecke auch hier als zu borealis gehörig kenntlich.

Aeacus aus Tarnowitz zeigt ein entsprechend tiefes Gelb. Der Rand der Hinterflügel ist bei peucedani und Aeacus schmal. Athamanthae kommt zum Unterschied von der Stammrasse nur als seltene Aberration vor.

Nahe verwandte Unterrassen sind im mittleren Deutschland allgemein verbreitet. So im mittleren und oberen Rheintal, den nördlichen Teilen der Schweiz, im fränkischen und schwäbischen Jura, Thüringen und Böhmen.

105. **Z. — — var. styria n. v.** ist eine in Obersteiermark fliegende Unterrasse des österreichischen Ephialtes. Die Rasse der Wachau bildet mit ihren in überwiegender Zahl fünffleckigen Formen, mit der bei peucedani resp. athamanthae sehr breiten Berandung der Hinterflügel und den stark weiß untermischten Flecken einen Übergang zu ihr. Während jedoch an der Donau auf 100 rote oder gelbe „peucedanoide" Individuen etwa 30 rot oder gelbe „ephialtoide" Individuen kommen, scheinen diese letzteren bei der steierischen Rasse zu fehlen[1]). Die var. styria, die ich in einer größeren Serie von Stücken aus der Umgebung von Thörl besitze, ist von sehr großer Statur. Der Leib im Verhältnis zu den (trotz fast immer fehlenden sechsten Flecks) sehr breiten Flügeln klein. Die Färbung wird durch die starke weiße Untermischung der Vorderflügelflecke und das stets ins gelbliche neigende Rot bestimmt. Nicht selten tritt auf den Unterflügeln schwächerer Stücke ein mehr oder weniger starkes orange auf (ab. aurantiaca). Noch dunklere Stücke, bei denen die ohnedies schon breite schwarze Umrandung der Hinterflügel den ganzen Raum einnimmt und nur die Stelle des fünften Flecks frei läßt (ab. Metzgeri), sind nicht selten. Genauere Zahlen für die einzelnen Formen anzugeben, ist mir nicht möglich, da mir eine ohne Auswahl gesammelte Ausbeute fehlt[2]).

[1]) Genauere Zahlen seien von einer von Herrn Klinger bei Krems gesammelten Ausbeute verschiedener Jahre angegeben:

Ephialtoide (mit schwarzen Unterflügeln) 74 < 62 rote / 5 gelbe

Peucedanoide (mit überwiegend gefärbten Unterflügeln) 155 < 148 rote / 7 gelbe

[2]) Der var. styria scheinbar sehr ähnliche Falter erhielt ich bei der Kreuzung der var. meridionalis (forma trigonellae) aus Südtirol mit der norddeutschen var. borealis (f. peucedani) aus Magdeburg in F. 1 als Heterozygoten. Ein schwaches, im Wachstum zurückgebliebenes Stück zeigt aurantiaca-Färbung.

106. **Z. — — var. meridionalis n. v.** Die Rasse des Eisack und Etschtals in Südtirol scheint, trotzdem sie immer in der Form trigonellae vorkommt, mit styria eine gewisse Verwandtschaft zu haben, wie zwischen den tiroler und steirischen Rassen auch bei anderen Arten (z. B. achilleae) Beziehungen bestehen. Was den Habitus anbetrifft (Größe und Flügelform), so ist sie ihr sehr ähnlich. Der sechste Fleck ist zuweilen angedeutet. Ein ganz konstanter Charakter besteht in der schwachen Gelbfärbung des zweiten Flecks, der häufig fast weiß erscheint. Ein Pärchen der Aeacus-Form aus Meran steckt in meiner Sammlung. Ob es wirklich daher stammt, entzieht sich meinen Feststellungen, da der Sammler vorgezogen hat, auf der Etikette seinen Namen zu verschweigen.

107. **Z. — — var. valesiaca n. v.** ist eine durch die Sammeltätigkeit des Herrn Wullschlegel in vielen Sammlungen verbreitete und gut bekannte Rasse. Im oberen Rhonetal und insbesondere bei Martigny-Ville fliegend, tritt sie vorwiegend in den Formen Ephialtes und Medusa auf. Die Formen coronillae und trigonellae scheinen außerordentlich selten; meine Sammlung enthält unter 279 Exemplaren nur zwei typische trigonellae und zwei Ephialtes- resp. Medusa-aurantiaca-Formen, also Übergangsstücke mit orange Wurzelflecken und Leibring.

Noch seltener scheint peucedani mit einem Häufigkeitsquotienten von 1 : 278 [1]).

Die Rassencharakteristik der valesiaca liegt vor allem in der Variabilität, durch die sie sich von dem österreichischen Ephialtes beträchtlich unterscheidet.

Die rote Bestäubung der normalen weißen Oberflügelflecke ist ungewöhnlich stark. Bei manchen Exemplaren tritt unter dem typischen, dem fünften Oberflügelflecken entsprechenden weißen Flecken der Unterflügel noch ein weiterer roter oder weißer Fleck auf, der dem sechsten der Oberflügel entspricht und auch bei anderen Arten wie filipendulae-stoechadis, transalpina-sorrentina, -calabrica, -xanthographa u. a. auf den Unterflügeln verdunkelten Formen leicht feststellbar ist. Die phylogenetische Bedeutung dieser Form erheischt einen Namen. Nach Herrich-Schäffer, der sie als Nr. 91 abbildet, ist sie oben benannt worden [2]).

Viel häufiger als diese Aberration ist die zuerst bei dieser Wallis-Rasse beobachtete ab. Sophiae mit einem zweiten immer weißen, dem vierten Oberflügelfleck entsprechenden Fleck auf den Unterflügeln.

---

[1]) Die Genauigkeit dieser Angaben beruht auf der Annahme, daß mein Material einigermaßen einheitlich ist, was sich leider nicht feststellen läßt.

[2]) Herrich-Schäfferi ist auch abgebildet in: Papillons d'Europe peintes d'après nature.

Die äußerst unwahrscheinliche Annahme Wullschlegels (cf. Obthr. Lép. Comp. I. p. 46), daß diese Form aus der Copula von Ephialtes × filipendulae hervorginge, sei hier nur erwähnt.

Von selteneren Abweichungen vom Typus nenne ich ein Stück mit geschwärztem Hinterleibsring, der nur in Form einiger roten Schuppen sichtbar ist; weiter die oben als diffusa beschriebene Temperaturform, die in drei Exemplaren von der v. valesiaca vorliegt.

Es gibt von Ephialtes noch eine Reihe anderer gut charakterisierbarer Rassen, von denen ich aber zu wenig Material besitze. Überdies kam es mir nicht darauf an, möglichst viele zu beschreiben, sondern einige typische herauszugreifen, um an ihnen die Möglichkeit der Rassenbeschreibung, selbst bei einer scheinbar hoffnungslos polymorphen Art, wie Ephialtes darzutun.

Die zugehörigen Formen unter den einzelnen Varietäten aufzuführen, habe ich in Liste und Katalog vermieden, um allzu zahlreiche Wiederholungen zu vermeiden.

Was die Einziehung eines Teils der hier besonders zahlreich vorkommenden Kombinationsnamen anbetrifft, so handelt es sich meist um solche Formen, die nur das Vorhandensein oder Fehlen des sechsten Flecks als Charakteristikum haben, ohne gelegentlich in ihrer Zahl über normale Stücke überwiegen, was sie zu subvarietates stempeln würde.

Wer die Benennung eines einzelnen Stückes wünscht, kann durch Kombination der vorhandenen Namen leicht einen adaequaten Ausdruck finden. Über den systematischen Wert oder Unwert des Vorhandenseins des sechsten Flecks am Individuum bei Rassen, die in diesem Merkmal stark labil sind, ist schon an anderer Stelle gesprochen worden.

Randbemerkungen zu Dr. Pagenstechers Parnassius apollo in Kaukasien.

von Felix Bryk, Finnland.

(Mit vier Abbildungen nach Originalzeichnungen des Verfassers).

Es gereicht mir zur besonderen Ehre in den „Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft E. V.“, deren korrespondierendes Mitglied unser uns allen unvergeßlicher Geheimrat Dr. A. Pagenstecher war, einige Ergänzungen und Randbemerkungen zu seiner Studie über die Erscheinungsweise des transkaukasischen Apollo bringen zu dürfen. Seit dem Erscheinen meines Aufsatzes „Über die subsp. *Kashtshenkoi* Shelj. und *Auerspergi* Reb“ [1])

[1]) Bryk: Vornehme Parnassiusformen. (1 Taf.) (Jahrbücher Nass. Ver. Wiesbaden Vol. LXV. 1912.)

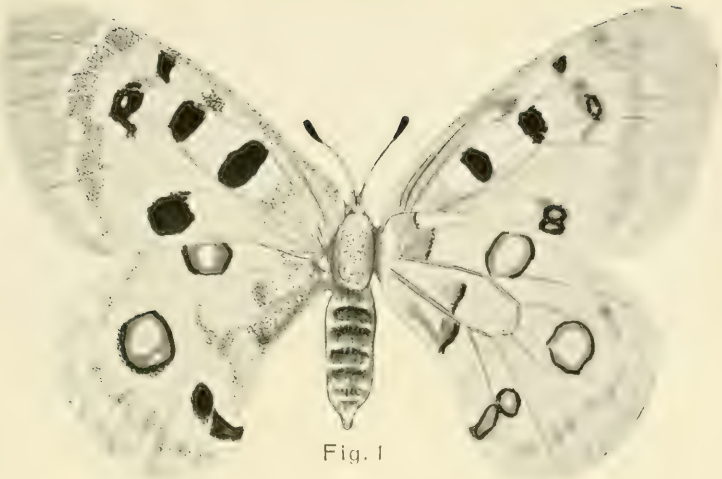


Fig. 1

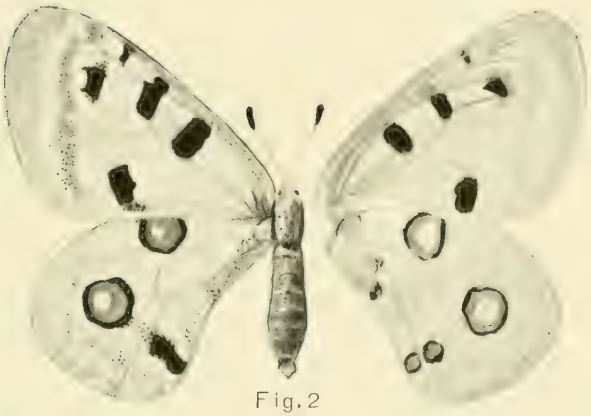


Fig. 2

Fig. 3

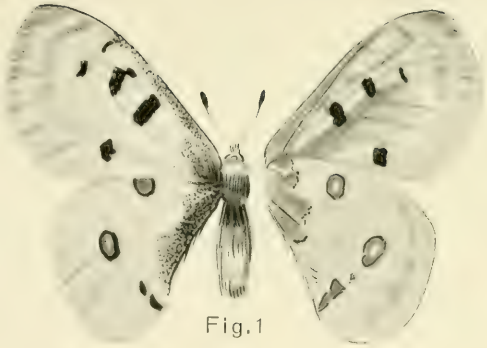


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

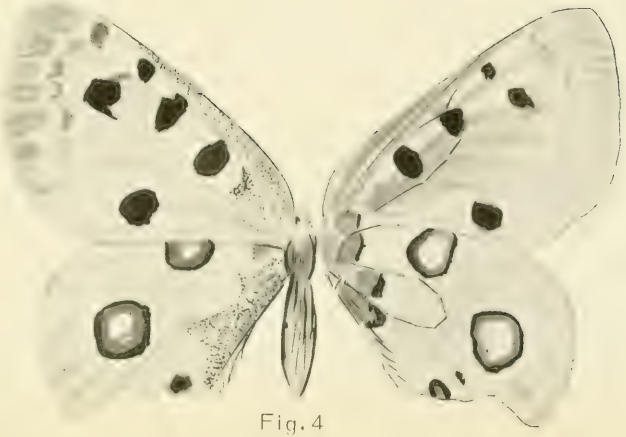


Fig. 4

Tafel VIII.

ist mir nicht nur neues Material zugegangen, sondern es haben sich Dr. Pagenstecher[1]) und Sheljuzhko[2]) über dasselbe Thema geäußert, so daß es nicht unzeitgemäß erscheint, die einzelnen Rassen nochmals einer kritischen Revision zu unterwerfen.

1. *Parnossius apollo* L. subsp. *dubius* Bryk (Syn, *araraticus* Pagenst.) (Taf. VII Fig. 1). Nach den mir gesandten farbigen Aquarellen und Photogrammen der Typen von var. *Kashtshenkoi* Shel. durch den liebenswürdigen Autor erschien mir die Abtrennung des armenischen Apollo aus Kagysman von dem echten Araratapollo für berechtigt. Freilich hatte ich den Fehler begangen, diese neue Rasse „auf zwei Sesseln zu setzen", indem ich Litschk und Kagysman als Patria angegeben habe. Da ich aber ein Pärchen von *dubius* in meinem Parnassiuswerke farbig abgebildet (Taf. VII, Fig. 57, 58) habe und beide Stücke aus Kagysman stammen, so müssen wir apollo aus Kagysman als den typischen *dubius* betrachten. Daß apollo von Kagysman kein Synonym von *Kasthshenkoi* Shelj. sei, bestätigt *Sheljuzhko* auf zweierlei Weise: Sheljuzhko hat in der „Iris" (l. c.) *dubius* neben seinem Araratapollo angeführt und hat mir 3 ♂ aus Kars (Abuljhort), die dem Apollo aus Kagysman gleichen, mit der Bezettelung „var. *dubius* Bryk" geschenkt. Zur var. *dubius* gehören natürlich die von Ksienzopolski stammenden Tiere vom „Ararat", die Stücke aus Eriwan, Dartschitschag (Koll. A. Staudinger, Blasewitz). Wahrscheinlich müssen die Tiere aus Litschk dazu gezogen werden, doch fehlen mir die dazu gehörenden Weibchen, um diese Vermutung als sichere Behauptung vertreten zu können. Zum Schlusse dürfte sich vielleicht auch noch die subsp. *Kashtshenkoi* als Zustandsform von *dubius* herausstellen; in diesem Falle müßte nach den Nomenklaturregeln — so sehr dies gegen den gesunden Verstand auch verstoßen würde — der Name dubius eingezogen werden. Taf. VII Fig. 1 bringt die Abbildung des von mir beschriebenen und von Dr. Pagenstecher (l. c.) erwähnten Prachtweibes. Man vergleiche es mit der Type von *Kashtshenkoi* Shelj.[3]) und gebe erst dann sein Urteil ab.

Wozu der Name *araraticus*, (dessen Autor natürlich Pagenstecher sein muß, da kein anderer angegeben wird) von Dr. Pagenstecher

---

[1]) Dr. Pagenstecher: Parnassius apollo L. in Kaukasien (Mitteilungen der Münchner Entom. Gesellschaft. Vol. III. 1912).

[2]) Sheljuzhko: Gegen Aufstellung von Synonymen. (D. Ent. Z. „Iris", Vol. XXVII Heft 30. 1913.)

[3]) Bryk: Über das Abändern von *Parnassius apollo* L. etc. unter Mitwirkung von Dr. Fischer und † Dr. Pagenstecher (Strands „Archiv für Naturgeschichte", Vol. 80, 1913—14, Taf. XXVIII, Fig. 136).

aufgenommen wurde, ist uns unverständlich. Dieses unnütze Synonym von *dubius* muß der Systemenom immer nachschleppen, ohne daß man von diesem Namen irgend eine Erweiterung des Begriffes erhalten hätte. Nach brieflicher Mitteilung von Herrn Leonhard stammen die Tiere von Herrn Ksienzopolski; ich hatte sie früher ganz eingehend (*l. c.*) besprochen.

2. *Parnassius apollo* L. subsp. *peroneurus* Bryk (Taf. VII Fig. 2). Der amasinische Apollofalter, wovon ich ein ♂ aus der Sammlung Sheljuzhko nahe an *Kashtshenkoi* Shelj. gestellt habe, hat sich, nachdem mir von Herrn Bang-Haas mehr Material zugegangen ist, als wohlcharakterisierte Rasse herausgestellt, die ich in meinem Buche kritisch besprochen habe. Ich bilde hier zum erstenmal die weibliche Type ab und mache auf die vom Diskus entfernte Subkostalbindenelemente aufmerksam; die Abbildung macht fast den Eindruck, daß sie verzeichnet wäre. Patria: Akdagh. Type 1 ♂ 2 ♀♀ in c. m. Kotypen ♂ c. m. 1 ♂ Koll. Dr. Kertesz. 1 ♂ Koll. Sheljuzhko.

3. *Parnassius apollo* L. subsp. *zarthustrae* Bryk (Taf. VIII Fig. 4). Die von mir bestimmten, als zur subsp. *Auerspergi* Reb. gehörenden Falter aus Westkurdistan erweisen sich als eine heterogene Rasse.

Es ist vielleicht nicht uninteressant, die Geschichte dieses wunderschönen Apollofalters zu hören: Herr O. Bang-Haas hatte die Freundlichkeit, mir ein defektes ♂ (Taf. VIII Fig. 4) mit der Bezettelung „var. *Auerspergi* Reb. Euphrat geb." zu schenken. Da mir die Rebelsche Beschreibung von *Auerspergi* hier im entferntesten Winkel Europas unzugänglich war und der ganz eigenartige Westkurdistaner mir keine Ruhe gab, als bis ich mehr Material erhalten hätte, so veröffentlichte ich in der „Gubener" eine Anzeige: „v. Auerspergi Reb. aus dem Euphratgebiete gesucht." Herr Philipps hatte mir darauf einige Stücke als **ab.** Auerspergi verkauft. Ein Pärchen davon habe ich in meinem Werke[1]) abgebildet. Erst während meines Aufenthaltes in Berlin hatte ich Gelegenheit, die Abbildung des Rebelschen *Auerspergi* zu Gesichte zu bekommen und hatte in Ergänzung dazu im Texte zu meinem Erstaunen gelesen, „daß ein im Hofmuseum befindliches einzelnes ♀, welches von Malatia am oberen Euphrat von Sieche erbeutet wurde, verschieden zu sein scheine[2])." Jetzt erst begriff ich die seiner Zeit von Herrn Bartel an mich gerichtete Anfrage: „Ist der Philipps'sche *Auerspergi* echt?" Ja! der Fundort ist echt — die ganze Ausbeute stammt aus Malatia von Sieche, aber ein *Auerspergi* fliegt dort auch

[1]) Vgl. Strands Archiv (l. c. Taf. VII Fig. 55 und Taf. XIV Fig. 107).

[2]) Vgl. Rebel: (Verh. zool. bot. Ges., Wien 1911, p. 44 mit Textfigur).

nach Prof. Rebels Befunde nicht. Rebel möchte ihn der Form *levantinus* Rothsch. zurechnen (l. c.); ich halte den Westkurdistaner für eine verschiedene Form. Dr. Pagenstecher hatte den Westkurdistaner nicht gesehen, ebensowenig den amasinischen.

4. *Parnassius apollo* L. f. *anatolicus* Pagenstecher. Die Type davon habe ich in meinem Buche[1]) abgebildet. Ob die Aufstellung dieser Form kritisch ist, läßt sich nicht entscheiden, zumal die ♀♀ weder von *anatolicus* Pagenst. noch *Auerspergi* Reb. veröffentlicht wurden und es dort unten noch eine prioritätsberechtigte Rasse *v. Graslini* Oberth. gibt, dessen ♂ Oberthür[2]) erst unlängst abgebildet hat. Jedenfalls möchte ich bemerken, daß der *anatolicus* Pagenst. keine entfernte Ähnlichkeit mit subsp. *escalarae* Rothsch. zeigt[3]).

5. *Parnassius apollo* subsp. *Breitfussi* Bryk (Taf. VII. Fig. 3). Dr. Pagenstecher hat zum ersten Male den Apollo von der Krim erwähnt. Taf. VII. Fig. 3 bringt die Abbildung der Type von *Breitfussi*, die ich nach 1 ♂♀ (c. m.) 1 ♂ (Koll. Sheljuzhko) benannt habe. Ich habe diese Rasse genau in meinem Buche beschrieben und habe sie Herrn Breitfuß zu Ehren, der in der Krim lange gewohnt hat und mir die Stücke geschenkt hat, benannt.

Von den Kollektivnamen v. *caucasicus* Pagenst. und v. *armenicus* Pagenst., die Sheljuzhko (l. c.) refüsiert hat, läßt sich nur der erste als *transcaucasicus* Pagenst. (= nom. nov. pro *caucasicus* Pagenst. nec Verity!) aufrecht erhalten. Er umfaßt alle transkaukasische Formen einschließlich der var. *Kashtshenkoi* Shelj. Die Begründung, warum ich den tautologischen Namen *armenicus*, der sich nur als ein Synonym von *dubius* Bryk (= *araraticus* Pagenst.) erweist, nicht angenommen habe, habe ich bereits in der „Iris"[4]) angegeben; um Wiederholungen aus dem Wege zu gehen, verweise ich den gütigen Leser auf jene Polemik.

Zum Schlusse möchte ich noch ein Wort über die Benennungen verlieren. Sehr oft kann man lesen, daß die Mihisucht von manchen Schriftstellern ausgelacht wird; derselbe Autor begeht aber dabei sehr oft die größte Inkonsequenz, was ganz komisch wirkt, indem er zum Schluße selbst neue Namen schafft, die manchmal ganz wertlos sind. So refüsiert Standfuß viele Oberthür'sche Namen, benennt aber

---

[1]) (l. c. Taf. XVI Fig. 112.)

[2]) Oberthür. Et. lep. comp. Fasc. VIII, Rennes 1913, Taf. CCXXX Fig. 1976.

[3]) Vgl. Pagenstecher (l. c. p. 12, p. 21).

[4]) Bryk. Apologie der bewußt von mir aufgestellten Synonyma (Deutsch. Ent. Zeitschr. „Iris", 1913.)

selbst „Kunstformen", die wieder von anderer Seite abgelehnt werden. „Ich habe den Versuch nicht gemacht, weitere Neuerungen in der Nomenklatur einzuführen" heißt es bei Pagenstecher, aber faktisch werden vier neue Namen aufgestellt, wovon zwei ganz unbedingt Synonyme sind. „Obwohl ich nicht für Benennung neuer Abarten bin" oder ähnlich heißt es bei Federley; zum Schlusse wird natürlich ein Synonym für die hyaline finnische *vinula* aufgestellt, usw. Da gefällt mir schon viel besser Fruhstorfer, der zur ganzen Sache ernste Miene macht. Und wenn man sieht, wie Seitz es kaum der Mühe wert findet, die so wunderbar beschriebenen und für die Erforschung der Flügelzeichnung von größter wissenschaftlicher Bedeutung aufgestellten Machaonformen von Prof. Spengel genauer zu beschreiben, aber dabei irgendeine unnütze Lokalform oberflächlich diagnosticiert, so muß man sich sagen: „*Difficile est satiram non scribere.*"

Eine neue Form der Brittingeri-Rasse.

(*Parnassius apollo L.* f. *imperialis* Bryk)

von Felix Bryk.

(Mit drei Abbildungen nach Originalzeichnungen des Verfassers.)

Die von Rebel und Rogenhofer aufgestellte alpine *Brittingeri*-Rasse besitzt ein großes Verbreitungsareal. In meiner Sammlung sind folgende Lokalitäten dieses sehr variablen Apollofalters vertreten. 5♀ St. Aegyd (leg. Kostial), 3♂ 1♀ Ischl (leg. Huemer), 2♂ 2♀ Schoberstein (leg. Huemer), 4♂ 2♀ Großer Priel (leg. Huemer), 1♂ 2♀ Dürenstein (leg. Huemer, Klinger), 1♂ ♀ Saletalpe, Königsee (leg. Hintermayer), 1♀♂ Gotzentalalpe (leg. Hintermayer), 1♂ 2♀ Kofel, Oberammergau (leg. Hintermayer), 1♀♂ Schneeberg (Koll. Bayer); 1♂ Gmunden (Koll. Wagner, Wien), 2♂ Eibsee (Koll. Bang-Haas), 5♂ 2♀ Peggau (leg. et don. Ruhmann), 2♂ Guggenbach, Karzer Wand (leg. et don. Ruhmann). Während die westlichen Ausläufer dieser Rasse bereits mit drei Namen als: *bartholomäus* Stich. *maximilianus* (*luitpoldus*) Fruhst. und *cetius* Fruhst. von der *Brittingeri*-Rasse abgetrennt wurden, sind die südlichen Ausläufer noch nicht näher determiniert worden.

Herr Alfred Ruhmann, Peggau übersandte mir eine Serie seiner zweijährigen Ausbeute aus Guggenbach (Karzer Wand) und Peggau mit der Bitte, ihm die Tiere zu bestimmen. Ich befinde mich in einer großen Verlegenheit. Schicke ich ihm die Tiere mit der

Etikettierung „var. Brittingeri Reb. et Rog." zurück, so kann mir Herr Ruhmann mit Recht vorwerfen, meine Bestimmung sei eine äußerst oberflächliche; ich muß daher zu einem neuen Namen meine Zuflucht nehmen und benenne die Tiere ***„imperialis"***.

Es liegen mir 10 ♂ von der Karzerwand (Guggenbach; 1912, 1913) vor. Sie stechen von der *Brittingeri*-Rasse und ihrem Formenkreise (*cetius*, *bartholomäus* und *luitpoldus*) kraß ab. Das Glasband ist sehr schmal wie bei *cetius*, dem *imperialis* am nächsten steht, die Submarginalbinde ist staubig und dürr und niemals so breit wie bei meinen ♂♂ von Schoberstein, Großen Priel und Ischl. Der Mittelzellfleck oblong (Taf. VIII. Fig. 1) aber nicht (wie 1 ♂ Ischl und 2 ♂ Großer Priel) im hinteren Teil saumwärts gebogen. Subkostalfleck mit dem Medianflecke nicht verbunden; oder ein kaum auffallendes Schwänzchen zielt zum Subkostalflecke. Der Medianfleck öfters halbmondförmig. Sehr auffallend sieht ein ♂ (coll. Ruhmann) aus, bei dem trotz der fehlenden Subkostalfleckverbindung der Medianfleck zweizellig ist. Der zweite Medianfleck tritt bei 4 ♂ auf, erreicht aber M_3 nicht (etwa wie bei dem von Oberthür abgebildeten ♂ von *cetius* Fig. 1964 Taf. CCXXVI. Lt. Lep. Comp. 1913). Der Hinterrandfleck ist klein wie bei *vinningensis*, *bartholomäus*. Die haardünn schwarz umzogenen Augenflecke zeigen in der Regel einen deutlichen rein weißen Kern. 6 ♂ davon tragen im distalen Analflecke der Hinterflügel einen mehr oder weniger deutlichen roten Kern, was ja ein konstant auftretendes Merkmal der Weibchen der Brittingeri-Rasse ist. Die Hinterrandsbestäubung niemals so betont um die Zelle herum, wie bei *bartholomäus*, *luitpoldus* oder *Brittingeri*, sondern sehr bescheiden (Taf. VIII. Fig. 1). Die ganz hell bestäubten ♂♂ mit dem milchigglasigen Seitenrande sehen ganz vornehm aus. Auffallend ist bei manchen ♂ der breite Vorderrand, der fast an Exlarvaformen erinnert. Der Endzellfleck ist dann öfters vorne verschoben (Fig. 1) und betont seine Abhängigkeit von der dritten Radialrippe. Die Tiere sehen wie Kümmerformen aus. Vielleicht handelt es sich nur um eine Mutation, da die ♂♂ vom nächsten Flugplatze aus Peggau nicht mehr so auffallend von *cetius* abstechen. Ruhmann möchte die Tiere aus Peggau zur „gewöhnlichen steirischen Rasse" (= Brittingeri Reb.) gezogen wissen; nach meiner Meinung gehören die Tiere unbedingt zum *imperialis*, zumal unter den Männchen (ex coll. Ruhmann) ein ♂ aus Peggau, mit seiner Exlarvaflügelform sich von dem Guggenbacher nicht unterscheidet. Und auch umgekehrt. Man kann doch nicht für jeden Kilometerstein eine Rasse aufstellen! Von den beiden Kotypen aus Guggenbach, die mir Herr Ruhmann in entgegenkommenster Weise geschenkt hat, zeigt das eine ♂ eine scharfe Submarginalbinde; es fehlt ihm einseitig Cu_1 (= ab.

Embriki) und es unterscheidet sich gar nicht von den Peggauer ♂♂. Die Gabelung der letzten Radialrippen ist bei den ♂♂ aus Peggau und Guggenbach öfters sehr kurz, daher stark dem Außenrande genähert. Das auf Taf. VIII. Fig. 2 abgebildete ♂ stammt aus Peggau. Ganz auffallend ist die auf den Hinterflügeln verschobene Stellung der ersten Medianrippe, wodurch der letzte Radius eine Gabelung erhält. Diese seltene Rippenaberration, die in meiner Sammlung bereits aus Schweden vertreten war, ist in Peggau 1½ mal im Jahre 1913 erschienen; ich benannte sie Herrn Ruhmann zu Ehren ab. met. ven. *Ruhmannianus*[1]).

Der *Ruhmannianus*-Zustand dürfte ein mutierendes Merkmal des Peggauer apollo sein. Die ♀♀ von Peggau und Guggenbach gleichen einander; sie sind charakterlos, sehen weder so nobel wie die verfinsterten *nigricans* Formen von *Brittingeri* (St. Ägyd) aus, noch so hell wie vom Schneeberge (1 ♀ c. m). Es handelt sich um die gewöhnliche Weibchenform, wie wir sie vom Schoberstein, Dürenstein kennen. Ein einziges ♀ Taf. VIII. Fig. 3 fällt wegen seiner eierförmigen Vorderflügelform und seines oblongen Hinterrandfleckes auf. Wenn wir das aberrative soeben hervorgehobene davon abrechnen, so besitze ich ein ganz ähnliches ♀ von St. Aegyd (= Brittingeri Reb. et Rog.).

Ich halte *imperialis* nur für eine Zustandsform von subsp. *Brittingeri*.

---

[1]) Vgl. Bryk: Über das Abändern des Apollofalters unter Mitwirkung von Dr. Fischer und † Dr. Pagenstecher (Strands „Archiv" 1913/14).

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck von C. Brügel & Sohn, Ansbach.

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
5. Jahrgang 1914. München, Septemb. mit Dezemb. Nummer 9—12.

Ausgegeben am 1. Oktober 1914. (Nachdruck verboten.)

Nachträge und Berichtigungen zu Burgeff, H., Kommentar zum Katalogus Lepidopterorum (Gattung Zygaena) im laufenden Jahrgang der Mitt. der Münch. Ent. Ges. p. 35—70.

12. (p. 44, 45). **Z. Erebus Stdgr.** Die Fig. 18 ist, wie sich bei einem nochmaligen Vergleich mit dem Original herausstellt, durch die bei dem Stück allein vorgenommene Retouche der roten Flügelteile diesem so unähnlich geworden, daß es am besten ist, sie als nicht vorhanden zu betrachten. Als Type für die ab. interrupta hat dann die Figur Romanoff's in Rom. Mém. Lep. I. (1884) pl. IV, f. 4 zu gelten.

24. (p. 47). Die den Figuren 30 = 154 (♂) und 31 = 162 (♀) entsprechenden Stücke stammen n i c h t aus Oberbayern, sondern aus Bergün im Engadin.

26. (p. 48). Lies in der drittletzten Zeile statt 164 : **163**; Zeile 24 von p. 49 statt 162 : **155**.

Nach 27 a ist einzurücken.

27 b. **Z. Cuvieri Boisd. var. Libani n. v.** t. VI, f. 68, (♂), 69 (♀), t. II, f. 172 (= 68). Die syrische Cuvieri-Rasse unterscheidet sich von der persischen und der armenischen durch die bedeutend verkleinerten Flecke, deren beide äußeren sich in je zwei aufzulösen scheinen, so daß auch hier der normale 6-Flecktypus angedeutet ist.

Eine ziemlich große Rasse erhielt ich von der Firma Staudinger und Bang-Haas mit der Bezeichnung „aus dem Libanon" (hiervon die abgebildeten Stücke), eine kleinere, aber sonst ganz identische in einer größeren Anzahl von Stücken aus Beirut.

30. (p. 51). Hier ist statt f. 28—30 : **f. 48—50,** statt f. 31—33 : **51—52** zu lesen.

Fig. 53 ist ein Stück der Staudingerschen **var. separata,** die der Autor aus Magelan, Osch und Namangan in Zentralasien erhielt. Nach den Exemplaren, die ich bisher sah, darunter einigen der Staudinger-

schen Sammlung, handelt es sich um eine durch Größe, leuchtende Farbe und Fleckenreduktion ausgezeichnete, einheitliche Rasse. Die Trennung von Fleck 3 und 4 ist von sekundärer Bedeutung und braucht nicht bei allen Stücken vorzuliegen.

32. (p. 52). Statt **Z. Sedi F.** lies **Z. sedi F.**
33. (p. 52). Statt T. VI, f. 56, 57 lies: T. VI, f. **56** (**55** laeta normal).
53. (p. 59). Statt **n. v.** lies: **n. ab.**
59. (p. 59). Fehlt hinter ab. pseudo-Wiedemanni: (**n. em.**).
79. (p. 61). Statt **Z. filipendulae L. ab candida n. ab.** lies: **Z. trifolii Esp. ab. candida n. ab.**
89 (p. 63). Hinter **ab. Zickerti** fehlt der Autor: Hoffmann.
102 (p. 66). Statt **ab. rubricunda** lies: **ab. rubricauda.**

Biologische Mitteilungen über einige Tagfalter der Insel Celebes.

Von Dr. L. Martin.

1. **Euploea (Salpinx) Vollenhovii,** Feld. in beiden Geschlechtern eine der schönsten Arten des ganzen Genus, bewohnt das zentrale und nördliche Celebes, fehlt aber gänzlich im Süden der Insel. Der intensiv blau schillernde, reich weiß geschmückte Falter tritt überall in großer Menge auf und ist es, wie Fruhstorfer im großen Seitz sagt, wirklich ein unglaubliches Faktum, daß bis heute die Verwandlungen von nur zwei Salpinxspezies bekannt geworden sind. Ich hoffe bei Beschreibung der ersten Stände dieser dritten Art einige Gründe für dieses Faktum angeben zu können.

Das tonnenförmige, weiße Ei zeigt feine Längsrippung und wird durch ein graziöses Vorbeugen des weiblichen Hinterleibes an die obersten, noch unentwickelten Blättchen junger Triebe einer strauchartigen, stark Milchsaft führenden Laurusart angeklebt, deren ältere, dunkelgrüne Blätter so hart und rauh sind, daß sie von den Raupen, besonders den jungen unmöglich gefressen werden können. Es dienen also nur die jüngsten, hellgrünen Blätter zur Nahrung, welche aber sehr rasch abwelken, wodurch die Zucht erheblich erschwert wird. Es gibt gegen dieses Übel nur ein wirksames Mittel, das Mitschleppen von luftdicht schließenden Gläsern zur Futterpflanze, deren abgeschnittene Triebe sofort in diese versorgt werden müssen. Bei einem Transport von nur wenigen Minuten durch die Celebeshitze konnten weder Abschneiden der Triebe in der Abend- oder Morgenkühle, noch sofortiges Einstellen dieser in frisches Wasser das Welken der Blätter verhindern. Vielleicht daß der den Schnittwunden massenhaft entströmende Milchsaft dieses rapide Welken verschuldet. Nach drei bis vier Tagen entschlüpft dem Ei, dessen oberer Pol einige Stunden vor dem Schlüpfen tiefschwarz

wird (der durchscheinende Kopf der jungen Raupe) das reinweiße, noch keine Tentakeln zeigende Räupchen, welches nach Nahrungsaufnahme durchscheinend rötlichbraun wird. Es ist in diesem Stadium makroskopisch nur schwer von auf der gleichen Pflanze lebenden Mikrolarven zu unterscheiden, doch sind die letzteren bedeutend lebhafter in ihren Bewegungen. Nach der ersten Häutung erscheinen auf dem zweiten Segmente der rötlichen, schwarzkopfigen Raupe zwei nach vornen gerichtete, dunkelbraune Kopftentakeln, welche jedoch noch sehr kurz sind, während die gleichfalls in Erscheinung tretenden Aftertentakeln nur leicht prominente, dunkelbraune Punkte darstellen. Nach der zweiten Häutung ist die Raupe cossusrot, glänzt wie lackiert, der Kopf ist schwarz und auf dem dritten Segmente erscheinen nun zwei weitere, kleinere, ebenfalls nach vornen gerichtete Tentakeln. Hat sich das Tier zum dritten Male gehäutet, so besitzt es glänzend dunkelrotbraune Farbe, Kopf und Füße sind schwarz, auf der Stirne steht ein weißgelbes, nach unten offenes V, Stigmata und Segmentgrenzen sind bronzesilbern, auf dem zweiten Segmente zwei lange bewegliche, auf dem dritten zwei kürzere, starre Tentakeln und auf dem vorletzten Segmente zwei dicke, plumpe, nach vornen umgebogene Stacheln, alle von dunkelbrauner Farbe. In der Ruhe, den Kopf nach oben, hält die Raupe diesen oft graziös zurückgebeugt, wobei die großen Tentakeln horizontal nach vorwärts gestreckt werden. Die nach der vierten Häutung erwachsene, ungefähr 3,5—4 *cm* lange Raupe ist ein ebenso schönes wie schwer zu beschreibendes Tier. Am besten erscheint mir die folgende Auffassung seiner Färbung und Zeichnung: Die Grundfarbe der sehr schlanken, durch ihre stets bewegten Kopftentakeln etwas schreckhaft und unheimlich aussehenden Raupe ist rahmweiß, über den ganzen Rücken liegt ein enges Gitter von rotbraunen Querstreifen, welche an den Seiten, wo die weiße Grundfarbe an Ausdehnung gewinnt, dunkelorange werden. Eine einige Monate früher eingetragene Beschreibung ergab eine andere Auffassung und lautete: Nach der vierten Häutung nimmt das Rot ab und das Weiß zu, letzteres verliert aber seinen Silberglanz und erinnert an Birkenrinde, Rücken rotbraun mit weißen Querstreifen, Seiten ganz weiß, Bauch grünbraun, Kopf und Stigmata schwarz, alle Tentakeln dunkelbraun, Analsegment glänzend braun. Es bestehen eben sicher individuelle Unterschiede, so daß man in einem Falle von weißer Grundfarbe mit braunroten Querstreifen, im anderen aber umgekehrt von roter Grundfarbe mit weißen Querstreifen wird sprechen können. Die langen Kopftentakeln werden beim Laufen und Fressen bewegt, aber asymmetrisch ähnlich wie die Ohren eines Hirsches, eines nach vornen, das andere nach hinten, in der Ruhe liegen sie wagrecht nach vornen.

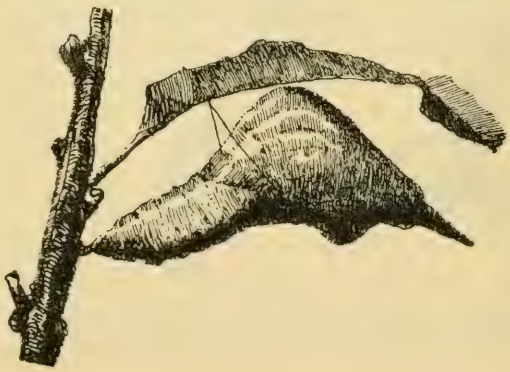
Die Puppe von der bekannten, gedrungenen Danaidenform ist durchsichtig gelbgrün und glänzt stark, so daß sie nahezu einen feuchten, schleimigen Eindruck hervorruft, die Bauchseite ist dunkler grün, der Rücken, besonders des Abdomens mehr gelblich, eine dunkle, leicht prominente Querstange markiert auf dem Rücken die Grenze zwischen Brust und Bauch. Am zweiten Tage wird sie undurchsichtig grün und an allen vorspringenden Punkten entstehen goldene Reflexe, welche diese Puppe zu einem kleinen Juwel machen. Raupen jedoch, welche sich in einer gelben Kiste aufgehängt hatten, ergaben schmutziggelbe Puppen. Die Puppenruhe dauert nur sieben Tage, 24 Stunden vor dem Schlüpfen der Imago verfärbt sich die Puppe, zuerst werden die Flügel, später der Körper schwarz und die weißen Flecken der Vorderflügel scheinen durch. Erst spät am Tage gegen 10 Uhr morgens erscheint der Schmetterling, der sehr langsam hart wird, in dem unbesonnten Puppenkasten waren die Flügel abends noch weich.

Die Weibchen des Schmetterlings, welche ich wegen der Eiablage genau beobachtete, legen in ihren ersten Lebenstagen überhaupt keine Eier, gehen nicht einmal zur Futterpflanze, sondern leben analog den Männchen, besuchen Blüten, setzen sich auf feuchte Wegstellen und fliegen die nassen Gräben entlang. Erst ältere, meist schon abgeflogene Weibchen beginnen mit der Eiablage, wenn die Männchen der Generation schon längst verschwunden sind. Es gehört ein sehr gutes Auge und kräftiges Gedächtnis dazu, um in der verwirrenden Menge von gleichen Blättchen gerade jenes festzuhalten, auf welchem das Ei angeklebt wurde. Nur mit großer Mühe konnte ich ein Ei sichern, welches die Raupe der zweiten Schilderung ergab. Das Tier ging aber leider bei der Verpuppung zugrunde, so daß ich fürchtete, auf die vollständige Biologie dieser schönen Euploea verzichten zu müssen. Da spielte mir ein glücklicher Zufall viele Eier und Raupen in die Hände. Es wurde ein neuer Weg über ein Terrain geschlagen, auf welchem viele Exemplare der Futterpflanze wuchsen. Diese nur oberflächlich abgehackt ließen aus den Wurzelstöcken zahlreiche, niedere, junge Triebe ausschießen, welche von den Weibchen eifrigst besucht und reichlich mit Eiern belegt wurden. Auf diesen niedrigen Schößlingen war es leicht, sowohl Eier als junge Räupchen zu finden, was im Gewirre der hohen Sträucher einfach unmöglich gewesen wäre. Hier liegen wohl die Gründe, warum bisher so wenig Euploeenraupen bekannt geworden sind.

2. **Pareronia tritaea**, Feld. ein großer, auf Celebes heimischer Weißling mit dimorphen Weibchen, welcher das ganze Jahr hindurch fliegt, aber in gewissen Monaten, Februar und Juli, in Anhäufung von Individuen erscheint, was ich übereinstimmend sowohl im Süden, als

auch im Norden der Insel beobachten konnte. Die Männchen fallen im Busche, wo sie ausschließlich fliegen, durch Größe und Farbe sehr auf, während die Weibchen, völlig danaidiform, kaum das Auge auf sich ziehen. Die Futterpflanze ist eine mit starken Stacheln bewehrte Capparide mit dunkelgrünen, ovalen, sehr harten Blättern und großen, eiförmigen, rötlichen Früchten, derselbe Strauch, auf welchem auf Celebes auch die Raupen von Appias lycaste, Feld. und Anaphaeis java, Sparrm. leben. Auch von diesem Kapernstrauche können die Raupen nur die jungen, lilarot gefärbten Blätter fressen.

Das frisch gelegte Ei ist weiß, besitzt ungefähr die Form einer päpstlichen Tiara, zeigt feine Längsrippung und sitzt dem Blatte breit auf, während das schmalere, obere Ende glatten Abschnitt zeigt: es wird am zweiten Tage rosarot. Das eben geschlüpfte Räupchen ist ebenfalls rosarot und fein behaart, zeigt am Aftersegmente zwei stärker behaarte, fleischige Zacken und wird sofort nach Nahrungsaufnahme grün. Nach der ersten Häutung ist die Raupe grün mit schwarzem Lateralstreifen und Kopf und Afterzacken sind borstig behaart. Die zweite und dritte Häutung bieten das gleiche Bild, die Raupe ist oben dunkelsamtgrün, am Bauche blaßgrün, der schwarze Lateralstreifen ist nach oben schmal, nach unten breit weiß konturiert, der Körper zeigt feine Querriffung und mit dem Kopfe weißliche, feine Behaarung. Die erwachsene Raupe nach der vierten Häutung ist 4—4,5 *cm* lang, dunkelblaugrün und minder behaart, der Lateralstreifen hat sich in elf gelbweiße, braun umzogene, meist doppelte Flecken aufgelöst, welche über den Stigmata stehen, eine undeutliche, schwärzliche Dorsallinie, der grüne Kopf ist stark behaart, die Afterzacken sind kleiner und minder borstig. Der weißgelbe Fleck des letzten Segmentes ist der größte und besteht aus 4—5 braun eingefaßten Teilen. Die hinteren Segmente der Raupe sind entschieden schmaler, so daß diese nach rückwärts eine verjüngte Form zeigt. Die Raupe überspinnt die zu fressenden Blätter.

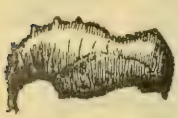


Die grüne Puppe gleicht in ihrer Form sehr jener von Ixias Piepersi und bildet ungefähr ein gleichschenkliges Dreieck mit abgerundeter Spitze: das Kopfende ist in eine lange, dünne Nase ausgezogen, ein weißlicher, dunkelgrün unterstriche-

ner Lateralstreifen und einige undeutliche, weiße Punkte auf den Flügelhüllen, Augen prominent, Gürtelfaden weiß, an Blatt und Ästchen angesponnen. Die Puppenruhe währt neun Tage und morgens um 6 Uhr mit Sonnenaufgang entschlüpft der Falter seiner Hülle.

Bisher ist nur die Verwandlung einer westlichen, auf dem indischen Kontinente heimischen Pareronia bekannt geworden.

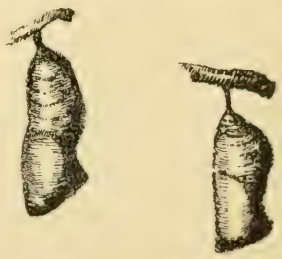
3. **Hypolimnas misippus,** L. Die Verwandlungen dieses über drei Kontinente verbreiteten, durch weitgehenden sexuellen Dimorphismus ausgezeichneten Falters sind schon längst beschrieben, doch will ich kurz die auf Celebes vorkommenden Formen hier festlegen, sowohl zu Vergleichszwecken, als auch weil Fruhstorfer im Seitz Celebes nicht als Fundort des Schmetterlings angegeben hat, wo er auch nur sehr lokal und vielleicht periodisch auftritt. Die Futterpflanze ist ein niederstes, auf der nackten Erde kriechendes, fettes Kräutlein, Portulaca oleracea, ein richtiges Unkraut, welches sowohl in Europa, als auch Indien häufig vom Menschen als Gemüse genossen wird und dem purgierende Kräfte zugeschrieben werden. Wirklich ist der Kot der Misippusraupen stets naß und ungeformt und erinnert an die Entleerungen von auf saftigen Gemüsen lebenden Eulenraupen. Das kleine Ei besitzt Kugelform und weiße Farbe. Die Raupe bietet in allen Lebensstadien ungefähr das gleiche Bild. Dunkelbraune Dornraupe mit grauroten Seitenzeichnungen und roten Füßen. Der Kopf, welcher zwei schwarze Augenflecken trägt und mit starken Borsten besetzt ist, erscheint klein, rötlich und mit zwei zackigen Dornen bewehrt. Die vordersten drei Segmente sind schmal, dann wird die Raupe dicker, nur das Analsegment zeigt wieder geringe Verjüngung. Auf jedem Segmente stehen acht graugefärbte Dornen, welche starke Seitenborsten tragen. Die ausgewachsene Raupe schwankt entsprechend dem Geschlechte in der Länge zwischen 2,5—4 *cm*. Die Puppe wird schlecht angesponnen, fällt leicht ab oder liegt sogar frei zwischen den Zweigen der Futterpflanze. Die weiblichen Raupen und Puppen sind durch ihre größeren Maße leicht von den männlichen zu unterscheiden. Die Raupen fressen nur die kleinsten der sehr fleischigen, dicken Blättchen ganz auf, von den größeren beißen sie nur schichtenweise ab, niemals durch die ganze Blattdicke. Die Puppe von kurzer, gedrungener Form mit stark nach vornen gebogenem Abdomen ist gelbbraun und zeigt dunkle Fleckung, bald mehr gelb, bald mehr braun, jeder Schmuck fehlt. Auf jedem Abdominalsegment stehen zwei kurze, ventrale Stacheln



und in Mitte des Thorax eine schwache, nasenartige Kante, eine ebensolche Kante auch rechts und links an der Flügelbasis. Häufig erwiesen sich die Puppen mit Tachinen besetzt. Die Puppenruhe dauert zehn Tage, der Falter erscheint morgens gegen 8 Uhr.

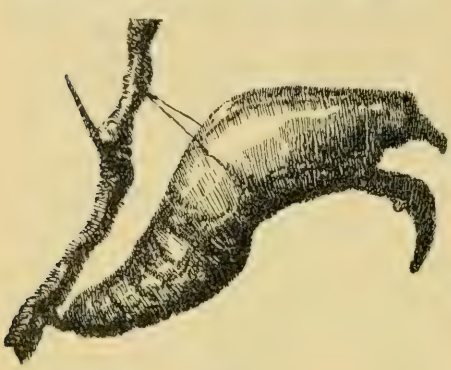
Wir stehen hier einem in jeder Beziehung niedrigen, plebeischen Typus von Raupe und Puppe gegenüber, welcher aber offenbar den Falter zu seiner weiten Verbreitung zu befähigen scheint. Er ist dabei aber völlig von seiner Futterpflanze abhängig, welche niemals auf Gras- oder Waldboden, sondern nur auf durch Menschenhand nackt gewordener Erde, um Häuser oder auf abgeernteten Feldern wächst. Hiedurch erklärt sich auch das lokale und periodische Vorkommen des Falters, welcher da, wo die Portulakpflanze zeitweise ihre Lebensbedingungen findet, häufig ist, aber sofort verschwindet, wenn eine bessere Flora den Boden überzieht. Ich glaube, daß die Misippusweibchen die Ansiedlungen von Portulak auf unglaublich weite Entfernungen wittern können, nur so erklärt sich das sprungweise, plötzliche Auftreten des Falters an Stellen, wo er vorher ganz unbekannt war und wo er auch später wieder völlig verschwindet. Er ist anscheinend kein Standwild, sondern folgt den Wanderungen seiner Futterpflanze. Die oben beschriebene Euploeenraupe ist gegen die Hypolimnasraupe auf jeden Fall das reine Edelwild.

4. **Melanitis obsolescens**, Feld. die auf Celebes fliegende Subspezies der altbekannten Melanitis leda, deren Larvenformen längst aus Java und Continental-Indien bekannt geworden sind. Mein Töchterchen brachte mir am 14. VII. 12 eine ausgewachsene Raupe, welche sie auf einer Maispflanze des Küchengartens gefunden hatte. Die 3,5 *cm* lange, schlanke, spindelförmige, gegen Kopf und After sich verjüngende Raupe war grün und trug einen blaugrünen Dorsalstreif: auf dem behaarten, grünen Kopfe standen zwei stumpfe, rotbraune, stark behaarte Hörner und auf dem Analsegment zwei kleine, weißliche Stacheln. Die saftgrüne, ziemlich plumpe Puppe ist ganz glatt ohne jede Zeichnung und Hervorragung. Die Puppenruhe währte acht Tage.

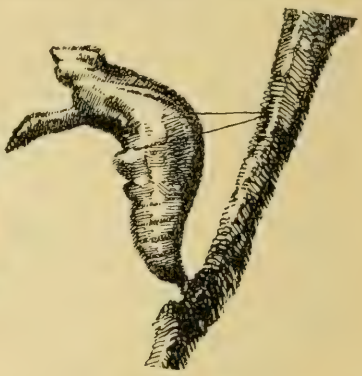


5. **Papilio gigon**, Feld. Diesen großen, vielfach als Subspezies zu Papilio demolion, Cr. gezogenen Papilio habe ich auf Celebes (Palu) aus dem Ei gezogen: da ich aber auf Borneo (Sintang 1910) auch Demolion in seinen ersten Ständen beobachten konnte, so bin ich wohl berechtigt als Zeuge für die große Artverschiedenheit beider Falter aufzutreten; auch kann ich zwei Zeichnungen der schon durch

ihre Größenverhältnisse stark verschiedenen Puppen vorführen, denen jedoch das riesige, unerklärliche Thoraxhorn gemeinsam ist. Beide Arten haben eine in der Gattung Papilio seltene Eigenschaft gemeinsam, ihre Raupen leben gesellig und sitzen in der Ruhe dicht gedrängt, 6—8 in einer militärisch ausgerichteten Reihe, auf der Oberseite eines Blattes beisammen. Schon die Eier werden nicht wie von anderen



gigon.



demolion.

Papilios einzeln abgelegt, sondern ich fand in Palu auf einem Zitronenblatte sieben Eier beisammen, wobei sehr im Gegensatze zu anderen Arten die Oberseite des Blattes benutzt war. Pammon-Alcindor und Memnon-Ascalaphus heften ihre Eier nur an die Unterseite der Blätter. Jordan hat im Seitz Gigon mit Speziesrang bedacht und hat damit völlig Recht, denn schon die jungen Raupen vor der letzten Häutung sind sehr von jenen von Demolion verschieden, welche braungelb sind, während die junge Gigonraupe hell grünbraun erscheint. Im Seitz sind beide Raupen genügend ausführlich beschrieben und ich erwähne sie hier nur, weil ich in der seltenen Gelegenheit mich befand, beide Arten ex ovo beobachten zu können und wegen einiger biologischen Details. Die auf der Oberseite eines Blattes dicht beisammensitzenden, leuchtend gefärbten Raupen sind sehr auffällig, scheinen sich aber in ihrer imponierenden Menge als großer gelber oder giftig grünblauer Fleck völlig sicher zu fühlen. Ich muß dazu sagen, daß niemand, ohne sicher zu wissen, welchem Gebilde er da gegenüber steht, gerne hineingreifen wird. Ich als Mensch hatte stark dieses Gefühl, vielleicht haben es Vögel auch. Beide Arten huldigen gemeinsam der Gewohnheit hauptsächlich in der Nacht zu fressen und die Puppenruhe währt bei Demolion 13—14, bei Gigon 14—15 Tage, der erstere schlüpft spät, erst zwischen 10 und 11 Uhr vormittags, der letztere sehr zeitig zwischen 5.30 und 6.30 morgens.

Diessen am Ammerseé, im Januar 1914.

Über Hybridenzucht der Deilephila-Arten.

Ein Auszug aus dem Vortrag gehalten in der Münchner Entomologischen Gesellschaft E. V.

Ich komme einem vielfach geäußerten Wunsche nach, wenn ich aus meinem in der Entomologischen Gesellschaft München über obiges Thema gehaltenen Vortrage einige Beobachtungen und Erfahrungen nun auch schriftlich mitteile. Leider kann im Rahmen eines Aufsatzes mancherlei nur gestreift und angedeutet werden. Ich werde mich auch bei den Punkten, die ich als bekannt voraussetzen kann, möglichster Kürze befleißen, besonders soweit es sich um bloße Technik handelt. Natürlich kann ich mich auch nicht mit Beschreibung von Raupen in ihren verschiedenen Stadien oder mit Beschreibung der Falter befassen, ich will vielmehr allgemein Wissenswertes soweit berücksichtigen, daß Herren der Gesellschaft, die sich je einmal mit der gleichen Materie befassen wollen, Anhaltspunkte haben und nicht wie ich, den weiten und schweren Weg eigener Erfahrung gehen müssen.

Ich spreche es auch an dieser Stelle aus, daß ich es aufrichtig bedaure, unter den Münchner Züchtern noch keinen treuen Mitarbeiter gefunden zu haben. Bisher blieb es nur bei einigen kleinen Versuchen. Der erste Mißerfolg schreckte meist schon ab.

Ich selbst befasse mich mit Kreuzungsversuchen schon viele Jahre. Zu den *Deilephila*-Kreuzungen haben mich Inserate und Ausschreibungen der bekannten Wiener Züchter angeregt. In Wien wurde nach der Richtung ja ungemein viel gearbeitet und manch schöner Erfolg erzielt.

Man stelle sich ja nicht vor, daß zur Hybridenzucht ein recht umständlicher Apparat notwendig sei. Meine Einrichtungen sind möglichst einfach und ungekünstelt.

Als Paarungskasten benütze ich Drahtgestelle von verschiedener Größe. Der Spengler macht sie mir das Stück zu 60—100 ℳ. Stets bevorzuge ich nach oben verjüngte Kastenformen ungefähr in den Maßen: Boden 40×40, Seitenhöhe 40, Decke 36×36 *cm*. Größer soll übrigens der Paarungsraum nicht sein, wohl aber kann er kleiner sein, wenn es besondere Umstände wünschenswert machen. Das Drahtgestell wird mit weitmaschigem Stoff überspannt. Die Wahl des Stoffes ist von großer Bedeutung. Engmaschige, wollhaarige Gewebe eignen sich nicht, weil die Falter sich darin verhängen und die Füße ausreißen. Die Bodenfläche ist offen. Die Deckfläche ist von innen mit Glanzpapier verklebt, ebenso die Seitenkanten. Dadurch sind die Falter

gezwungen, die schiefen Seitenflächen als Ruhepunkte zu wählen. An der Decke und in den Ecken kommen fast nie Paarungen zustande.

Die Flugkasten stehen zwei, drei nebeneinander auf einer brusthohen Brücke. Die muß eine weiche Auflage haben, damit sich übertolle Falter nicht tot rennen können. Brusthoch sollen die Kasten stehen, damit der Beobachter nicht in gebückter Haltung stehen muß. Das würde auf die Dauer arg ermüden. Auch das Hantieren ist so viel leichter. Türen benötige ich an den Kästen nie. Ich setze die Falter durch Aufheben von unten hinein und hole sie so heraus. Dabei entweichen schwärmende Tiere viel seltener, als wenn vorne oder nach der Seite eine Türe geöffnet werden müßte.

Für befruchtete ♀♀ benützt man ähnliche Behälter. Das Auskleben mit Glanzpapier ist jedoch da nicht notwendig. Wer aber beim Einsammeln der Eier recht vorsichtig und rationell verfahren will, möge den Flugraum innen mit Serviettenpapier ausstecken oder auskleben, dann können die Eier ausgeschnitten werden und bleiben sicher unverletzt.

Wer Kreuzungsversuche machen will, muß schon frühzeitig für hinreichendes Puppenmaterial besorgt sein. Schwärmerpuppen sind jetzt gerade viel begehrt. Angebot und Nachfrage stehen in großem Mißverhältnis.

Nur tadelloses, bestes Material ist gut genug. Anfängern gebe ich den Rat, nur bei Bekannten einzukaufen. Auf dem großen Markt erscheint unglaublicher Schund. Mir bekannte und befreundete Sammler versorgen mich schon jahrelang mit tadellosen Puppen.

Zum Einwintern stecke ich jede Puppe in ein Leinensäcklein und lege sie zwischen Moos.

Wie viele Puppen von einer Art notwendig sind, läßt sich schwer sagen. Manchmal genügen wenige Stücke zu den besten Erfolgen, dann wieder erreichte ich mit Hunderten einer Art nichts.

Im letzten Jahr hatte ich die *elpenor*-Puppen bis zum Schlüpfen ziemlich feucht gehalten und dann von mehr als 300 Stück kein einziges gutes Gelege bekommen. Falter und Puppen waren äußerlich tadellos. Sicher hatte der nasse Sommer Mitschuld an dem kläglichen Resultat.

Eine weitere Vorbereitung betrifft das Raupenfutter. Im ersten Frühling sollen mehrere Töpfe mit *Galium molugo*, *Epilobium hirsutum* und *angustifolium* und mit *Euphorbiae cyparissius* bepflanzt und gut gepflegt werden. Wer gleichzeitig ein Plätzchen Gartenland zur Verfügung hat, versäume nicht, auch hier rechtzeitig zu pflanzen.

Im allgemeinen nehmen fast alle *Deilephila*-Arten Wolfsmilch ungemein gern, viel lieber als Labkraut und Weidenröschen (*Epilob.*). Sie gedeihen dann auch sehr rasch, erkranken aber ebenso häufig, während bei *Epilobium* und *Galium* ein langsameres Wachstum und größere Widerstandskraft auffallen.

Die Schlüpfzeit der Schwärmer ist so verschieden, daß sie künstlich geregelt werden muß. Ein mäßiges Treiben schadet selten, dagegen kann ein langes Zurückhalten von Nachteil sein. Sowohl *porcellus*- als auch *elpenor*-Puppen sind mir dabei schon manchmal eingegangen.

Euphorbiae, *galium*, *vespertilio*-Puppen müssen spätestens Anfang Mai in den warmen Raum kommen, damit sie von Mitte Juni an schlüpfen. Warmer Sonnenschein wirkt förmliche Wunder. Ich stelle darum die Puppen oft stundenlang auf den sonnigen Balkon, natürlich feucht gehalten und mit Moos und Papier gegen zu heißen Sonnenbrand geschützt. Das lockt die Falter heraus und kräftigt sie. — Das Zurückhalten gelingt nur in Kellertemperatur. Bereits in der Entwicklung stehende Puppen können ohne Schaden zu nehmen nicht mehr kalt gestellt werden. Dagegen halten sich Falter im kalten Raum sehr lange unbeschädigt.

Allgemeine Regeln lassen sich für das Treiben und Verzögern nicht aufstellen. Mir gelingt fast immer, was ich gerade nach dieser Richtung will, obwohl ich durchaus kein bestimmtes Schema befolge. Die herrschende Außentemperatur und die Temperatur im Puppenraum sind die selbsttätigen Regulatoren, denen ich mich anpasse, ohne gerade ängstlich besorgt zu sein, daß auf den gleichen Tag und die gleiche Woche bestimmte Vorkehrungen getroffen werden. Gefühlssache muß und soll die Angelegenheit werden.

Mitte Juni sollen die Falter schlüpfen. Wenn die Puppen in dunklen Kisten liegen, ist es unbedingt nötig, sie nach Geschlechtern getrennt zu halten, sonst findet man oft auch noch unentwickelte Falter schon in Kopula. Im lichten Raum besteht diese Gefahr weniger.

Geschlüpfte Falter werden je nach den Absichten, die man mit ihnen hat, in die Flugräume gesetzt. Es ist von großem Vorteil, wenn dieselben gut bevölkert werden und wenn ♂♂ und ♀♀ mehrerer Arten zusammengesperrt werden. Dabei ist es natürlich gut, wenn die ♀♀ der eigenen Art den ♂♂ aus unmittelbarster Nachbarschaft Duftgrüße senden. Bei starkem Mondenschein müssen die Kasten gegen die Lichtseite verhängt, aber nicht vollständig verdunkelt werden. Das würde zu stark beruhigen.

Eine ungemein heikle Angelegenheit ist die Fütterung der Falter. Man stellt in einem Wassergläschen Blumen in den Flugraum und füllt die Blumenkelche mit Honigwasser. Am leichtesten macht man das mit einer Injektionsspritze. Stark duftende Blumen eignen sich am besten. Geißblatt, Salbei, Seifenkraut, Natternkopf, Taubnessel werden gerne angenommen.

Ob Honig in jedem Falle das beste Futter ist, kann noch nicht mit Bestimmtheit gesagt werden.

Imker haben einwandfrei durch viele Proben nachgewiesen, daß der zähflüssige Heide- und Tannenhonig im Winter großes Sterben verursacht oder Ruhr erzeugt, während mit Zucker gefütterte Bienen tadellos überwintern und gesund bleiben.

Jedenfalls soll nur bester Honig verwendet werden, wenn man nicht ungeläutem, reinem Naturzucker den Vorzug geben will.

Vor Überfütterung hüte man sich gewissenhaft. Wenn die Nahrungsquelle zu reichlich fließt, dann übersättigen sich die Tiere und bleiben nach der Nahrungsaufnahme faul und paarungsunlustig oder die ♀♀ legen keine Eier.

Apfeläther und Kräuterlikör reizen so zur Unmäßigkeit, daß sich die Falter buchstäblich toll betrinken und auf Tage unbrauchbar werden.

Ein zu wenig an Futter wirkt aber nicht minder nachteilig. Hungernde Falter liegen bei warmen Wetter schon nach 2—3 Tagen tot im Kasten.

Statt der Blumen können auch angefeuchtete Schwämmchen oder mit Honigwasser gefüllte fingerhutgroße Tulpengläschen in Verwendung kommen. Aber die Gefahr der Übersättigung ist dabei fast noch größer.

Die Blumen müssen oft erneuert werden. Die Zucker- oder Honiglösung bewirkt im Blumenkelch eine rasche Zersetzung und Fäulnis, die unbedingt schädlich ist. Ich empfehle, von den Blumen nur etwa die außenstehenden Hälse mit Nektar zu füllen, die übrigen dagegen durch ihren bloßen Duft wirken zu lassen.

Wertvolle begattete ♀♀ erhalten von mir das Futter aus der Hand. Ein paar Tropfen täglich genügen vollauf. Natürlich ist beim Anfassen und Halten der Falter größte Vorsicht geboten. Wundernett sind bei der Art der Fütterung *elpenor* ♀♀. Sie kommen sofort mit ihrem Rüssel heraus, wenn man ihre Fühler mit einem Pinselchen oder Spritzchen berührt. Bei Einbruch der Dämmerung werden die Blumen mit frischem Wasser überstäubt.

Diese kurzen Andeutungen dürften zur Genüge erkennen lassen, daß die Fütterung umständlich und zeitraubend ist. Das Eintragen der Blumen, Füllen der Blütenkelche, das Wässern und Bestäuben der Büsche, das Ammeln guter ♀♀ stellt hohe Anforderungen an die Geduld und Ausdauer des Züchters.

Das ist aber ganz entschieden noch eine Kleinigkeit im Vergleich zu den Opfern an Schlaf, die die Kreuzungsversuche dem, der sich damit ernstlich befaßt, auferlegen.

Sämtliche *Deilephila*-Arten bleiben selten länger als zwei Stunden in Kopula. Es ist also nicht so wie etwa bei den Zackenschwärmern oder Spinnern, daß man am Morgen nach den gepaarten Faltern schauen kann. Da heißt es, von eingetretener Abenddämmerung bis wenigstens nach Mitternacht nichts versäumen und am frühesten Morgen schon wieder auf dem Platze zu sein: denn unsere *Deilephila*-Arten erlauben sich ganz besondere Freiheiten in bezug auf Paarungszeit.

Schon bei Eintritt der Dunkelheit kann man *galii* ♂♂ oder *porcellus* ♂♂ in *Copula* finden, also etwa zwischen 9 und $^1/_2$10 Uhr. Eine Stunde vor Mitternacht werden dann besonders *euphorbiae* ♂♂, *elpenor* ♂♂, *vespertilio* und *hyppophaes* ♂♂ paarungslustig und bleiben es bis gegen 1 Uhr. Wenn dann die Morgendämmerung einbricht, werden fast alle nochmal munter und schreiten auch zu Paarungen. Selbst bei Sonnenaufgang ist noch keine Ruhe, denn *galii* ♂♂ kopulieren sich da erst am allerliebsten. Wenn nun ein Züchter nichts versäumen will, so muß er um 10 Uhr, 12 Uhr, 1 Uhr, 4 Uhr, 6 Uhr nachsehen, vorausgesetzt natürlich, daß mehrere *Deilephila*-Arten gleichzeitig fliegen.

Im allgemeinen gehen frischgeschlüpfte Falter in der ersten Nacht nicht gern in Kopula und das trifft für ♂♂ und ♀♀ zu. Nur in der eigenen Art selbst erfolgen Paarungen oft sofort, sogar ohne vorausgegangene Nahrungsaufnahme.

Für Hybriden ist die zweite und dritte Nacht die günstigste Zeit. Ausnahmsweise können aber auch noch mehrere Tage vergehen, bis Erfolge erzielt werden.

Paarungswillige ♀♀ sitzen ruhig an der Kastenwand. Die ♂♂ schwirren in sanftem, oft ganz vorsichtigem Fluge im Kasten herum, nippen von den Blumen, tasten mit den Fühlern an die sitzenden Falter, werfen sich dann aus unmittelbarer Nähe des ♀ ganz toll herunter, krabbeln wieder empor um sich vielleicht schon im nächsten Augenblick zu paaren. Das ♂ sitzt auf dem Thorax vom ♀ auf, krümmt seinen Leib nach innen und läßt sich, sobald die Kopula erfolgt ist, nach der Seite senkrecht nach unten fallen.

Meistens möchte das ♀ den unerwünschten Gatten los werden, kriecht fort, läßt sich herunterfallen oder krümmt unausgesetzt seinen Leib, bis die Kopula gewaltsam gelöst ist.

Duldet das ♀ den Freier, dann bleibt das Paar in ganz ruhiger Haltung sitzen, selbst wenn es durch schwärmende Falter oft gestört wird. Dann darf es vorsichtig herausgenommen werden. Ich schiebe dabei ein paar Finger unter die Falter und setze sie dann behutsam in ein bereitstehendes Kästchen. Wenn ich je einmal besorgt war, ich könnte dabei die Kopula stören, dann zeichnete ich das ♀ an einer Flügelspitze mit einer Schere.

Versuche, mit einem farbigen Pinselchen ein Zeichen anzubringen, mißlangen mir, weil die Wachsschüppchen keine Farbe annehmen.

Wenn die Kasten gut bevölkert waren, habe ich an einem Abend schon 12—15 Paarungen feststellen können.

Kalte Abende und Nächte geben keinen Erfolg. Man müßte dann fest einheizen. Und selbst dann ist meist nicht viel los. Die Ofenwärme taugt den Faltern nicht, sie wirkt erschlaffend und trocknet die Blumenkelche zu rasch aus.

In kalten Nächten öffnet man die Fenster, damit die Schmetterlinge fast erstarren und ganz untätig sitzen bleiben und benützt die günstige Gelegenheit, selbst wieder einmal eine Nacht gründlich zu schlafen.

Nach aufgelöster Kopula kann man die ♂♂ wieder in den Flugraum setzen. Sind doch schon bis 7 ♀♀ von einem und demselben ♂ erfolgreich begattet worden.

Viele werden freilich bei ihrem Streben loszukommen, verstümmelt. Andere Paare können nur durch operativen Eingriff getrennt werden, wobei das ♂ stets geopfert werden muß, während das ♀ meist keine oder nur ganz wenige und unbefruchtete Eier legt. Nur ein paarmal habe ich auch von operativ getrennten ♀♀ gute Gelege erzielt.

Geschlechtliche Verirrungen konnte ich schon viele Male feststellen. Es ist eine merkwürdige Enttäuschung, wenn man beim Herausnehmen des kopulierten Paares entdeckt, daß es zwei ♂♂ sind. Solche Verirrungen begehen *galii* und *euphorbiae* und *elpenor* ♂♂ mit blutsverwandten oder fremden ♂♂. Auch tote ♀♀ sind noch angenommen worden, wenn sie zufällig mit den Tarsen an der Kastenwand hängen geblieben waren. Einmal wurde ein von einem *porcellus* ♂ abends 9 Uhr begattetes *elpenor* ♀ sofort nach gelöster Kopula um 11 Uhr von einem *euphorbiae* ♂ wieder begattet. Auch in Kopula sitzende ♀♀ werden häufig noch von zudringlichen ♂♂ belästigt. Die Falter werden sicher in dem großen

Trubel ganz sinnverwirrt, so daß sie sich im Gegenstand ihrer Wahl oft vergreifen.

Das ♀ beginnt die Eiablage meist in der zweiten oder dritten Nacht. Sein Flugraum braucht nicht sehr groß zu sein. Man steckt ein paar Futterzweiglein der Raupen in ein Wasserglas und stellt dieses in den Kasten. Erfolgt die Eiablage nur spät und ganz spärlich, dann ist meist das Gelege taub. Wenn ein ♀ jedoch schon in der zweiten oder dritten Nacht ganze Häufchen Eier absetzt, dann darf man sicher sein, daß sie gut sind. Äußerst selten bekommt man von einem ♀ sämtliche Eier. Man muß sich oft mit einem kleinen Teil begnügen.

Alle *Deilephila*-Eier sind grünlich. Die hellsten sind die von *hyppophaes*, *elpenor* gibt die größten, *galii* die kleinsten und zugleich die meisten Eier. Ihre Farbe ist verschieden. Ein guter Kenner kann sie ganz sicher nach Arten sortieren. Ich habe auch mit ziemlicher Sicherheit schon aus dem Farbenton bestimmen gelernt, ob ein Gelege gut oder unbefruchtet ist. Ein wässerig grasgrüner Glanz ist immer verdächtig. Dagegen sind Farbentöne ins Gelbliche oder Braune — die Abweichungen von der normalen Färbung sind durchaus nichts Seltenes — ein günstiges Zeichen.

Ob man nun gute oder unbrauchbare Gelege erhält, hängt ganz von der Qualität der Elterntiere ab. Ich habe in den verschiedenen Jahren meiner Zuchtversuche oft stark kontrastierende Resultate erzielt. Was mir in dem einen Jahre ganz leicht gelang, wollte ein andermal gar nicht glücken. Und was ich mit Hunderten von ♂♂, die aus Puppen gezogen waren, nicht fertig bringen konnte, erreichte ich schon wiederholt mit ein paar kräftigen Freilandtieren.

Das Sammeln der Eier soll möglichst alle Tage geschehen. Die an den Futterzweiglein schneidet man am besten mit einem Scherchen ab und die an den Kastenwänden bekommen erst eine leichte Brause, dann können sie mit einem Messer leicht weggenommen werden.

Bei trockenem Wetter empfiehlt es sich, die Eier wenigstens jeden zweiten oder dritten Tag zu überstäuben, denn draußen in der Natur werden sie vom Tau auch reichlich benetzt.

Die Entwicklung aus dem Ei erfolgt schon in sechs Tagen, wenn die Temperatur hoch ist, kann sich aber bei kühlem Wetter auch 14 Tage und noch länger hinziehen.

Ganz junge Räupchen sollten nie ins Freie gegeben werden, sie sind sonst meist alle verloren. Ameisen finden den Weg durch den Beutel oder es nisten sich Ohrwürmer ein, die dann großen Schaden anrichten. Spinnen und Käfer haben mir schon wiederholt die Gaze-

beutel durchbissen und ausgeraubt, besonders wenn sie an recht geschützten und gut maskierten Plätzen angebracht waren.

Die Räupchen kennzeichnen sich meist ganz klein viel deutlicher als Hybridentiere, als wenn sie schon größer werden. Ich nenne nur ein ganz markantes Beispiel. Das Räupchen von Hybrid *galiphorbiae* ist dunkelgrün und unterscheidet sich sohin deutlich von dem schwarzen *euphorbiae* und dem blaßgrünen, fast weißen *galii*-Räupchen. Späterhin aber sind die Raupen wohl von den *galii*, aber schwer von den *euphorbiae*-Räupchen zu unterscheiden.

Der bekannteste Hybrid ist *galiphorbiae-galii* ♂×*euphorbiae* ♀. Kopula erfolgt gern, die Gelege sind häufig gut und nicht spärlich an Zahl der Eier. Die Zucht gelingt leicht. Die Raupen bevorzugen Wolfsmilch und wachsen ungemein rasch. Merkwürdig ist, daß weibliche Puppen wohl zahlreich erzielt werden, aber zwei, drei und mehr Jahre liegen, bis sie den Falter ergeben.

Dasselbe gilt übrigens von allen Hybriden, die von *galii* ♂ abstammen. Meine *gschwandneri* ♀♀ = (*galii* ♂×*elpenor* ♀) liegen schon drei Winter und lassen mich vielleicht noch länger warten. Leider gehen bei so langer Wartezeit viele Stücke ein. Auch von *carolae*-(*galii* ♂ × *vespertilio* ♀) hatte ich zwei weibliche Puppen liegen, die aber schon nach dem ersten Überwintern eingetrocknet waren.

Die Gegenkreuzung von *galiphorbiae* ist *kindervateri* = (*euphorbiae* ♂×*galii* ♀). Diese Paarung kommt schon viel seltener zustande, aber die Zucht gelingt leicht. Auch *kindervateri*-Raupen bevorzugen Wolfsmilch, doch rate ich davon ab. Mit Epilobium (*Epil. angustifolium*) und Labkraut (*Galium molugo*) wachsen die Raupen langsamer, erkranken aber nicht so schwer.

Ich hatte wiederholt so günstige Resultate erzielt, daß ich umfangreiche zweite Kreuzungen versuchen und auch mit Erfolg durchführen konnte.

Ich darf hier auf die Beschreibung dieser sekundären Hybriden in Nummer 5—6 Jahrgang 1913 unserer Mitteilungen verweisen.

Es dürfte das der erste gelungene Versuch gewesen sein, weibliche Schwärmer-Hybriden fortzupflanzen. Inzwischen haben auch andere Herren ganz ähnliche Versuche angestellt und mit gleich günstigem Erfolg.

Zur Biologie der *kindervateri* möchte ich übrigens einige ganz interessante Beobachtungen festhalten.

Die begatteten ♀♀ beginnen schon am ersten Tag, gleich einige Stunden nach aufgelöster Kopula mit dem Eierlegen. Ja, sie legen auch bei hellstem Sonnenschein.

Ein ♀♀ hatte ich um 2 Uhr mittags gefüttert und an ein Sträußchen Labkraut gesetzt. Es wurde unruhig, begann zu schwirren und setzte, indem ich den Strauß in Händen hatte, daran mehr als 150 Eier ab, in kleinen Träubchen, in Reihen und einzeln. Die Gesamtzahl der Eier von einem *kindervateri* ♀ beträgt mehr als 300.

Überzählige ♂♂ oder solche, die schon eine Kopula eingegangen hatten, setzte ich oftmals im Garten ins Gras. Und wenn ich dann am frühen Abend zum blühenden Seifenkraut kam, waren stets die *kinderv.* ♂♂ schon da und taten sich gütlich. Ja sie ließen sich selbst mit der bloßen Hand zwei und dreimal fangen und taten gar nicht erschreckt. Es schien oft, als ob solche ♂♂ an ihrem Instinkt Schaden gelitten hätten, weil sie die Lebensgewohnheiten ihrer Väter gar nicht mehr einhielten. Da mich die Sache interessierte, zeichnete ich wiederholt solche ♂♂, so daß ich sie schon im Flug erkannte. Sie blieben tagelang am gleichen Ort und schwirrten stets viel früher als alle anderen Schwärmer.

Befruchtete *galii* ♂♂, die ich öfter absichtlich aus dem Fenster fliegen ließ, setzten Eier in unmittelbarer Nähe am Labkraut ab, was ich erst entdeckte, als ich auf der Straße von Fuhrwerken zerdrückte, spinnreife Raupen fand. Ich konnte dann mehrere Dutzend am Labkraut sammeln. Auch Kinder trugen mir viele ein. Die Kreuzung zwischen *elpenor* ♂ und *porcellus* ♀ ist der *hybrid luciani*, nach Hauptmann Luciani Igl benannt, der solch einen Falter an der Lampe fing.

Elpenor ♂♂ kopulieren sich gern, aber die Kopula kann vielemale nicht gelöst werden. Die kleinen *porellus* ♀♀ mühen sich unsäglich ab loszukommen. Oft fliegen die ♂♂ mit den ♀♀ im Kasten hin und her oder sie krabbeln auf und ab und zerren die ♀♀ hinter sich nach. Die Vereinigung ist so fest, daß nur die Schere Hilfe bringen kann. Große, kräftige ♀♀, wie solche von *euphorbiae*, befreien sich tatsächlich gewaltsam, indem sie sich losreißen und das verstümmelte ♂ seinem Schicksal überlassen. *Porcellus* ♀♀ sind zu schwach dazu und sind auf fremde Hilfe angewiesen. Ich konnte nie entdecken, daß sich das in der Scheide steckende männliche Genitalorgan von selbst ausgestoßen hätte. Es zieht sich, wenn es erst sichtbar vorgestanden war, tiefer in den Leib und ist dann nicht mehr wahrzunehmen. Die *bursa kopulatrix* ist in solchen Fällen stark ausgebuchtet und vergrößert und fühlt sich sehr hart an. Ich habe sie oft herausoperiert und gefunden, daß sie bei gesunden Tieren viel kleiner ist. Wenn dann ♀♀ keine Eier legen können, übt wahrscheinlich die stark vergrößerte *bursa kopulatrix* einen Druck nach unten auf das *ovarium* aus, so daß den Eiern der Weg versperrt ist.

Die Gegenkreuzung von *luciani* ist *standfussi*. Sie gelingt nur äußerst selten, weil die *porcellus* ♂♂ für die *elpenor* ♀♀ viel zu klein sind. Sie reichen, wenn sie auf dem Rücken aufsitzen, nicht zum Hinterleibsrande der ♀♀ hinab, obwohl sie stürmisch darnach streben. Und wenn sie ganz instinktiv nach und nach rückwärts gehen, um zum Ziel zu kommen, so machen sie das so toll und unsicher, daß sie regelmäßig seitlich abgleiten. Meist versuchen sie dann ihr Glück bei demselben oder bei einem andern ♀ nochmal, wohl auch ein drittesmal. Dann aber sind sie erschöpft und an diesem Abend unbrauchbar.

Ein ebenso ungünstiger Umstand ist der, daß *porcellus* ♂♂ zur Kopula schreiten in der Zeit, in welcher die *elpenor* eben beginnen, nach Nahrung zu fliegen. Wenn nun trotzdem eine Verbindung zustande kommt, wird fast jedesmal das ♂ vom ♀ so lange hin und her gezogen, bis es wieder abgeschüttelt ist.

Erst heuer glückte mir seit 1910 die *standfussi*-Kreuzung wieder und nur deshalb, weil ich alle *porcellus* ♂♂ etwa 6 Uhr abends mit schwarzen Tüchern verhängte solange, bis die ♀♀ von *elpenor* Nahrung aufgenommen hatten und sich ruhig niedergelassen hatten. Da es inzwischen Nacht geworden war, siedelte ich erst mehrere ♀♀ zu den ♂♂ um und täuschte diesen dann durch entsprechende Beleuchtung eine Dämmerung vor und hatte Erfolg.

Eine ganz neue Kreuzung *euphorbiae* ♂ × *porcellus* ♀ war mir heuer in Aussicht gestellt. Leider mußte ich aber alle vollständig erwachsene Raupen plötzlich einbüßen. Aber sie waren sicher nur dem Hundewetter zum Opfer gefallen.

Die Kreuzungen *elpenor* ♂ × *euphorbiae* ♀ = *hybrid pernoldi* und umgekehrt = *hybrid harmuthi* erwähne ich deshalb, weil beide Falter an Farbenpracht fast alle andern *Deil. hybriden* übertreffen. *Harmuthi* gibt dazu noch sehr schöne dunkle Aberrationen. Ein von mir gezogenes stark überrußtes Stück erwarb Herr Philipps, Köln. Die Zucht ist aber immer äußerst verlustreich und gelingt nur bei günstigen Witterungsverhältnissen und bei absolut gesunder Abstammung. Auch diese beiden Hybriden nehmen Wolfsmilch am liebsten, obwohl sie mit Labkraut gefüttert widerstandsfähiger bleiben.

Eine sekundäre Kreuzung gelang mir mit den beiden Hybriden noch nicht, obwohl ich den Versuch schon öfter machte und die schönsten Tiere opferte.

Über *vespertilio* und dessen Hybriden könnte ich ein ganzes Buch schreiben. Da ich aber wenig Erfreuliches berichten kann, will ich mich möglichst beschränken. Ich erwarb 1912 320 *vespertilio*-Puppen,

überwinterte sie vorzüglich mit nur ganz geringen Verlusten und brachte sie, da ich sie vier Wochen in einem Gurkentreibhaus bei einem Gärtner eingestellt und dann oft der Sonne ausgesetzt hatte, rechtzeitig und fast vollzählig zum Schlüpfen.

Aber von 170 ♂♂ kopulierte sich nur ein einziges mit einem *elpenor* ♀ (= *vespelpenor*), und alle übrigen versagten sogar ihren eigenen ♀♀ gegenüber.

Die vielen Prachtweibchen dagegen wurden oftmals von *euphorbiae* ♂♂, *galii* ♂♂ und auch von *elpenor* ♂♂ begattet, starben aber meist ohne Eiablage oder sie gaben trotz aller Kniffe und Mühen höchstens vier bis sechs Eier. Ich operierte viele Tiere und fand nur selten einen Eierstock vor. So werden wir *vespertilio*-Kreuzungen den Herren in Südtirol und in Wien überlassen müssen, wo die günstigeren klimatischen Verhältnisse die Versuche begünstigen.

Viel dankbarer erwiesen sich *hyppophaes*, mit denen ich heuer erstmals erfreuliche Erfolge erzielte, freilich nur in *euphorbiae*-Kreuzungen.

Die finanzielle Seite möchte ich wenigstens streifen. Sie liegt für den Züchter denkbar ungünstig. Die wenigsten Sammler interessieren sich für Hybriden. Also geringer Absatz. Anderntteils setzt schon enorme Preisdrückerei ein. So kaufte ich selbst 1909 noch ein Dutzend (12) *pernoldi* (= *elp.* ♂ × *euph.* ♀) Eier um 12 ℳ und 1913 wurden sie um 1 ℳ angeboten. Der Ankauf besonders besserer Puppen fordert große Opfer, weil man alle in reicher Zahl und von bester Qualität braucht. Wer also nicht aus ideellen Interessen die Sache betreiben will, wird viele, viele Enttäuschungen erleben, zumal auch die Zucht vieler Hybriden äußerst verlustreich ist und nur selten gelingt.

Mit auswärtigen Hybridenzüchtern stand ich oftmals in regem Gedankenaustausch. Ich nenne hier die Herren Große-Pilsen, John-Großdeuben, Dr. Kunz-Landeck, Pernold-Wien, Wagner-Waidbruck, Zwerina-Wien. Alle die genannten Herren kamen mir stets sehr liebenswürdig entgegen und vertrauten mir wiederholt besonders wertvolles Zuchtmaterial an oder die Herren züchteten für mich. Daß wir alle unter den garstigen Sommern 1912 und 1913 litten, ist selbstverständlich. Ich wünsche allen Hybridenzüchtern Sommer wie 1911. Da war Züchten ein Vergnügen!

Für nächstes Jahr habe ich meine Vorbereitungen bereits getroffen. Ich beschränke mich auf Rückkreuzungen von *hybrid luciani* mit *elpenor* und *porcellus*, eventuell auch auf die von *standfussi* mit denselben Elterntieren. Ich setze dabei voraus, daß die prachtvollen,

männlichen Puppen, die ich heuer erzielte (Sämtliche weiblichen Puppen beider Arten schlüpfen stets im Herbst. Vergl. *galiphorbiae, gschwandneri, carolae*) gut überwintern. In früheren Jahren habe ich sie stets mit ausgezeichnetem Erfolg getrieben und Dezember und Januar die Falter bekommen.

Daß auf dem Gebiet der Hybriden noch viel Ackerland ungepflügt ist, dürfte bekannt sein. Ich selbst züchtete außer Schwärmerhybriden nur noch einige *Saturniden*-Kreuzungen und den schönen *hybrid luna* ♂ × *selene* ♀. Mein Bruder Adalbert Ebner züchtete als Neuheit *atlantica* ♂ × *pyri* ♀ und erzielte aus *promethea* ♂ × *ailanthus* ♀ einen Falter, der aber von *ailanthus* in nichts sich unterscheidet. Auch *ailanthus* ♂ × *edwardsi* ♀ hatte er gekreuzt, aber leider starben die entwickelten Räupchen im Ei.

Im letzten Jahre tauchten ein paarmal *versicolora* ♂ × *pavonia* ♀ auf. Bären sind noch gar nicht gekreuzt, obwohl *villica* und *hebe* und *caja* sich so nahe stehen. Kurz — es ist noch ein reiches Gebiet unerforscht und unleugbar wären noch mancherlei Neuheiten zu erzielen. Nur tapfer zugreifen!

Eine gedrängte Übersicht aller bis jetzt bekannten Schwärmerhybriden, ihre Namen und ihre Abstammung, erspare ich mir auf eine gelegentlich gesonderte Mitteilung in unserer Zeitschrift.

Franz Ebner.

Beobachtungen am Hummelnest.

Von Max Bachmann, München.

Der Hymenopterologe begrüßt mit Freuden die dicken Brummer von *Bombus terrestris*, welche am frühesten unter allen Hummeln, meist schon Ende März, erscheinen. Die überwinterten Weibchen suchen sich mit dem Erwachen des Frühjahres ein passendes Plätzchen zur Anlegung des Nestes. Was die Tierchen nach ihrer Befruchtung im Vorjahre bis zur Überwinterung treiben, ist noch nicht klar. Der Altmeister der Hummelforschung, Professor E. Hoffer in Graz gibt an, daß die jungen Weibchen im Hochsommer oder Herbst nicht ausfliegen, weil ihre Körbchenhaare stets rein sind. Sie begeben sich sofort in ihre

Winterquartiere. Der Flügelsaum der im Frühjahr gefangenen Weibchen ist noch tadellos.

J. D. Alfken, der geschätzte Hummelforscher, fand aber am 25. Mai 1888 ein Weibchen von *Bombus subterraneus*, dessen Flügel stark eingerissen waren. Nach seiner Meinung konnte das Tier im genannten Jahr noch nicht so lange geflogen sein, daß die Flügel bereits abgenutzt wurden. Es mußte also schon im vergangenen Jahr geflogen sein. Der genannte Forscher vermutet sogar bei *Bombus pratorum*, Rasse *jonellus*, daß die befruchteten jungen Weibchen, die in günstigen Jahren schon Anfang Juni entwickelt sind, noch in demselben Jahr, in dem sie auskommen, ihre Nester anlegen, also daß die Art im Zeitraum eines Jahres zwei Bruten hervorbringt*).

Über die Befruchtung selbst führt Schmiedeknecht in seiner Monographie der Hummeln Thüringens, Jena 1878 an, daß die Copula meist in dem Innern des Nestes stattfindet, die Trägheit der Männchen außerhalb des Nestes deutet schon darauf hin. Alfken traf auf der Nordseeinsel *Juist Bombus subterraneus* Rasse *distinguendus* in Begattung an. „An einem Wege sahen wir eine anscheinend leere Papierdüte, die sich ohne Ursache fortbewegte. Wir hoben die Tüte auf und konnten nun in ihr ein Pärchen der Hummeln in *Copula* beobachten. Hier liegt also der Fall vor, daß die Begattung in einem Versteck vollzogen wird."

Im Freien sah ich die Befruchtung eines schönen Weibchens der Erdhummel, *Bombus terrestris* am 6. August 1912 vormittags 10½ Uhr in folgender Weise vor sich gehen. Das Tierchen flog auf den dichten Quirl einer *Salvia verticillata*, welche windgeschützt am Rande eines Haferfeldes stand. Zu speisen gab es hier nichts, weil die Blüten schon abgefallen waren, weshalb ich auf die Hummel aufmerksam wurde. Sie wählte diesen Platz, weil sie, wie ich merkte, auf jemand zu warten schien. Wirklich nach einigen Sekunden flog ein kleines Männchen auf den Rücken der Königin, um die Befruchtung auszuführen. Es gelang mir, sie in der Copula festzuhalten, zu fangen und zu töten.

Die suchenden Weibchen, welche nach einem geeigneten Platz für das Nest umsehen, zeigen manchmal einen eigentümlichen Geschmack. Hoffer berichtet über eine wunderliche Liebhaberei von *Bombus agrorum*. Ein alter zerrissener Bauernpelz war auf den Dachboden

---

*) J. D. Alfken, Die Bienenfauna von Bremen, Abh. Nat. Ver. Bremen 1913 Bd. XXII. Heft 1.

geworfen worden. Als einst zufällig die Bäuerin das alte Kleidungsstück in die Hand nahm, ließ sie es augenblicklich wieder fallen und suchte das Weite, denn eine Menge stachelbewehrter Gäste, die ihr Nest mitten in der Wolle hatten, flog ihr ins Gesicht. Schenk fand einst das Nest eines *Bombus silvarum*, welches zwischen dem Moos eines verlassenen Eichhornnestes auf einer hohen Fichte angelegt war.

Die Waldhummel legt ihr Nest gewöhnlich oberirdisch an, nicht selten in Wäldern, wovon die Hummel auch ihren Namen hat. Die Spürnase meines Hundes stöberte jedoch das Nest von *Bombus silvarum* an einem gänzlich anderen Orte auf. Es war unterirdisch angelegt in einer Grube auf dem Boden des jurassischen Plattenkalkes bei Eichstätt an einer waldentblößten Stelle. Die Hummelform *Bombus silvarum L., Rasse silvarum* ist an ihrer typischen Behaarung unschwer zu erkennen. Die Färbung ist gelbgrau, Mesonotum und Segment 3 sind mit einer schwarzbraunen Binde gezeichnet, während die Segmente 4—6 rot behaart sind mit schwach weißlich gefransten hinteren Segmenträndern. Diese Färbung ist meist konstant, so daß in dem Formenkreise von *Bombus silvarum* als spezifische deutsche Varianten nur die seltene *var. albicauda*, die nahezu weißafterige Form, die *var. monochromus* mit vollkommen gleichmäßig gelblich-grauer Behaarung und endlich die *var. equestris* (*arenicola*) zu finden sind*).

Das gefundene Nest lag an einer der vielen schwärzlich kahlen Stellen des Grasbodens am Grunde einer 8 *cm* tiefen kreisrunden trichterförmigen Vertiefung, deren oberer Rand einen Durchmesser von 15 *cm* aufwies. Der Eingang zur Hummelburg ist ein richtiges Tor, wobei ein weißer Kalkstein 3 : 4 : 5 *cm* unter der Grasdecke als Architrav dient. Das Nest ist so gut verborgen, daß, wie ich später sah, selbst einige der zugehörigen Hummeln ihr Heim nicht fanden, sondern in der Entfernung von ½ *m* im Gras vergeblich suchten.

Die Tierchen fanden in der Nähe des Roggenfeldes gute Weide, denn ich sah sie als Blütenbesucher auf *Medicago falcata*, *Salvia pratensis* und *verticillata*, *Meliothus officinalis*, *Coronilla varia*, *Centaurea cyanus*, *Lotus corniculatus*, *Ononis repens*, *Cichorium intybus*, *Echium vulgare*, *Cirsium* und *Carduus*.

In einer Entfernung von 2 *m* beobachtete ich längere Zeit das Nest und erkannte bald die unerfahrenen Hummeln. Sie flogen vom Grunde des Trichters langsam auf, drehten sich im Kreise und zogen

*) Friese u. Wagner, Die Hummeln der deutschen Fauna, Zoolog. Jahrbücher, Jena 1910.

bedächtig fliegend weitere Kreise bis zu 3 und 4 *m* Entfernung vom Nest, wobei sie vom äußeren Umfang wieder zur Mitte zurückschwebten, um sich aus der Vogelschau die Umgebung recht genau einzuprägen. Die gewandten älteren Arbeiter dagegen flogen direkt zum Flugloch und verschwanden raschen Fußes darin, um das Nest nicht zu verraten. Manche waren so kunstfertig, daß sie sich in der Luft vor dem Nest so drehten, daß sie mit dem Kopf vor der Eingangstür landeten.

Ich begann nun in Zeitabständen von 5 zu 5 Minuten die aus- und einfliegenden Hummeln zu zählen, um ein Bild von der Arbeitsleistung eines Volkes zu bekommen.

Tag	Stunde	Min.	Hummeln: Ausfliegende	Hummeln: Einfliegende	Bemerkungen
Mittwoch, 23. Juli 1913	10^{15}—10^{50} vorm.	35	31	27	Leicht bedeckt, von 10^{30} an Sonnenschein.
Donnerstag 24. Juli	10^{25}—11^{30} vorm.	65	77	68	Windig, bewölkt.
Samstag 26. Juli	5^{10}—5^{20} nachm.	10	7	7	Sonnenschein, heiß
Montag 28. Juli	9^{25}—10^{05}	40	26	26	heiß
	2^{40}—3^{10}	30	14	11	Gewitter am Himmel, leichter Regen. 3 Tiere prüfen die Witterung und schlüpfen wieder ins Nest zurück.
	5^{40}—6^{20}	40	20	27	Heller Sonnenschein.
Dienstag 29. Juli	7^{30}—9^{45} vorm.	135	89	81	Sonnenschein, aber sehr windig.
	10^{50}—11^{30}	40	27	31	windig
	2^{05}—4^{45}	160	114	107	sehr windig
	6^{50}—7^{45}	55	3	20	windig

Tag	Stunde	Min.	Ausfliegende Hummeln	Einfliegende Hummeln	Bemerkungen
Mittwoch 30. Juli	5^{30}—5^{55} morgens	25		1	Sonnenschein. Um 5^{55} tönte zum erstenmal die Stimme des Weckers.
	5^{55}—8^{15}	140	25	2	

In fast 13 Beobachtungsstunden flogen über 400 Hummeln aus und ebensoviele ein. Da der Hummeltag aber 15 Stunden dauert, so kann man als sicher annehmen, daß ein halbes Tausend fleißiger Arbeiter ins Nest zurückkehrt entweder mit zwei wohlgefüllten Säcken Pollenstaub beladen oder mit einem vollen Magen Blumenhonig oder auch mit beiden zugleich.

Freilich wäre notwendig zu wissen, wie lange ein solcher Ausflug zur Blütenschenke dauert. Zu diesem Zweck mußte ich eine Anzahl der Hummeln mit Farbe bestreichen, um sie beim Aus- und Einflug wieder zu erkennen. Anfangs betäubte ich eine gefangene Hummel mit Äther, bestrich sie über Thorax oder Abdomen mit einer entsprechenden Farbe und ließ sie frei. Solche behandelten Tiere fühlten sich aber nicht wohl und kamen nicht ins Nest zurück. Später betupfte ich entweder die ausfliegenden oder heimkehrenden Tierchen mittels Pinsel mit Farbe und wartete, um grobe Fehlerquellen zu vermeiden, bis zum nächsten Tag, damit sich die gezeichneten Tiere von ihrer Aufregung erholen konnten.

Exemplar	Zeit des Ausflugs	Zeit des Einflugs	Aufenthalt im Nest	Aufenthalt auf der Weide	Bemerkungen
1.	3^{43}				Beim Ausfliegen mit weißem Strich auf Thorax gezeichnet.
		4^{20}		37 Min.	
	4^{28}		8 Min.		
2.	3^{50}				Beim Ausflug die Hinterleibsspitze weiß gefärbt
		4^{32}		42 Min.	
	4^{35}		3 Min.		
		5^{30}		55 Min.	
3.		4^{52}			Am vorderen Teil des Abdomens weiß gefärbt
	5^{05}		13 Min.		
		5^{50}		45 Min.	

Exemplar	Zeit des Ausflugs	Zeit des Einflugs	Aufenthalt im Nest	Aufenthalt auf der Weide	Bemerkungen
4.	9^{20}				Unmittelbar nach dem Betupfen mit grüner Farbe ausgeflogen. Am Rücken gezeichnet.
		10^{43}		83 Min.	
	10^{46}		3 Min.		
		11^{31}		45 Min.	
5.		2^{58}			Grün an der Seite.
	2^{59}		1 Min.		
6.		3^{15}			Rot auf dem Rücken betupft am 25. Juli. Beobachtet am 28. Juli.
	3^{33}		17 Min.		
		4^{41}		67 Min.	
	4^{45}		4 Min.		
		5^{50}		65 Min.	
	5^{51}		1 Min.		
		8^{59} früh			Dieselbe am 29. Juli beobachtet. Sie kam nicht mehr ins Nest zurück, trotzdem ich bis 11^{45} auf sie wartete. Auch später habe ich sie nicht mehr zu Gesicht bekommen.
	9^{05}		6 Min.		
7.	8^{11}				Rot am Abdomen betupft. *) Beim Ausflug übersehen, der Aufenthalt im Nest und auf der Weide dauerte dann 43 Minuten.
		9^{48}		97 Min.	
	10^{00}		12 Min.		
		10^{21}		21 Min.	
	? *)	11^{04}			
		2^{48}			
	2^{50}		2 Min.		
		3^{31}		41 Min.	
	3^{32}		1 Min.		
		4^{01}		29 Min.	
	4^{03}		2 Min.		
		4^{41}		38 Min.	
	4^{44}		3 Min.		

Es ist auffallend, daß manche der fleißigen Arbeiter sehr lange, bis zu 17 Minuten im Neste bleiben, um die heimgebrachten Vorräte auszuschütten. Hoffer erklärte dies sonderbare Betragen der Tiere in seiner Lebensgeschichte der Hummeln.

„Ich habe mich oft wundern müssen, warum die so außerordentlich fleißigen, jede Sekunde ausnützenden Tierchen nicht die nächstbeste oder eine früher schon bestimmte Zelle zur Entleerung der Futtervorräte wählen, da sie ja mit dem Suchen nach einer passenden, wenn es auch noch so schnell geschieht, doch wenige Sekunden, ja Minuten verlieren, indem sie nicht selten alle Waben ablaufen, um endlich doch in einer solchen, die ihnen früher durchaus nicht zu taugen schien, ihren Arbeitslohn hineinlegen, wobei sie öfters 50 und mehr leere Zellen sogar mit dem Kopfe, freilich in der größten Eile untersuchen."

Wenn freilich H o f f e r meint, daß „das Muster der Arbeitsamkeit" allsogleich wieder auf die Weide fliegt, um dieses ermüdende Geschäft e i n i g e 10—12 m a l des Tages zu wiederholen, so scheint das nach der Beobachtung nicht der Fall zu sein, denn bei einer durchschnittlichen Dauer von 30 Minuten für eine Honigreise ist dies nicht möglich (siehe No. 7).

Ein andermal machte ich Versuche mit farbigen Papieren, um die Wirkung der Farben auf das Sehvermögen der Hummeln zu erproben. Diese Versuche erschienen mir deswegen notwendig, weil in neuester Zeit der Ophtalmologe H e s s auf Grund eingehender Versuche die Behauptung aufgestellt hat, daß die Farben der Blumenwelt mit den Sehqualitäten der Insekten in keinem Zusammenhang stehen.

Ich legte ein rotes Papier von 5 *cm* Länge und 1½ *cm* Breite so vor das offene Hummeltor auf den Boden, daß die Hummeln, um den Eingang zu erlangen, notwendig das Papier betreten mußten. Das erste heranfliegende Tierchen wurde unruhig und scheu, flog auf den Boden des Trichters und suchte am falschen Ort den offenen unberührt gebliebenen Eingang, den es erst nach einiger Zeit fand. Eine zweite flog einigemal im kurzen Kreis um den Trichter, ohne einzufallen, wie argwöhnisch, und suchte das Weite. Eine alte Arbeiterin mit großen Ballen in den Körbchen zeigte sich ganz verwirrt. Sie flog heran, wurde scheu und sah den offenen Eingang nicht. Zweifelnd erhob sie sich wieder und prüfte im Flug, ob es die richtige Stelle wäre und ließ sich an einer entfernten Stelle vom Nesteingang nieder und suchte hastig das Tor. Inzwischen war eine zweite Hummel herangeflogen und zeigte sich ebenso kopflos. Bald waren es vier Tierchen, die unfähig waren, die rechte Stelle zu finden, obwohl nur das rote Papier zu beschreiten nötig gewesen wäre, um ins Nest zu gelangen. Die Zahl der heimkehrenden Hummeln wuchs auf 10 und etwas später waren es über 20 Tiere, die in aller Aufregung an allen Orten gruben, ohne das offene Nestloch zu finden. Die grelle Sonnenhitze bewirkte nicht, daß die scheuen Tierchen klug wurden, denn nach ¾ Stunden gruben sie

noch vergeblich weiter, ohne daß ein einziges den Eingang gefunden hätte.

Es besteht demnach eine starke Farbenempfindung der Hummeln für Rot.

Später, nachdem sich die Tiere beruhigt hatten, setzte ich die Versuche mit entsprechenden blauen, grünen, gelben, weißen und schwarzen Papieren fort. Um die Tiere nicht zu gewöhnen, schob ich Ruhetage ein.

Das blaue Papier wurde von den ausfliegenden Hummeln mit Neugierde betrachtet. Eine alte mit großen Ballen beladene einfliegende Hummel verlor die Besinnung und fand, trotzdem sie unmittelbar vor dem Nestloch stand, den Eingang nicht. Sie suchte geraume Zeit an einer anderen Stelle, bis sie zufällig den rechten Weg fand. Ein anderes Weibchen ließ sich in der Aufregung verleiten, an einer 30 *cm* vom Nestloch entfernten Stelle zu suchen. Wieder andere Tierchen schwebten längere Zeit prüfend über dem Nest, bis sie zum Eingang eilten.

Noch weniger Aufregung entstand über das grüne Papier. Die Hummeln besahen das Papier, indem sie vor dem Nest schwebten und wollten sich auch nicht auf dasselbe setzen, doch als ich die Stelle vor dem Eingangsloch durch Zurückrücken mit dem Papier freigab, passierten sie ohne größere Aufregung ein.

Auch über das gelbe Papier gelangten sie ohne Scheu ins Nest, oder zeigten wenigstens einen geringen Grad von Erregtheit.

Das weiße Papier beschauten einige Tierchen neugierig, hielten es jedoch für kein Hindernis, sondern flogen ohne weiteres ein. Noch weniger ließen sie sich vom schwarzen Papier stören. Manche setzten sich ohne Zögern darauf und eilten ohne Scheu ins Nest. Nur ein Tierchen erschrak, als es mit seinen Klauen auf dem Papier kratzte und flog davon.

Auf Grund der Untersuchung kann man feststellen, daß die Farbenqualitäten in verschiedenem Grade auf die Hummeln wirken. Am stärksten farbig wurde empfunden rot, dann der Reihenfolge nach blau, grün und gelb, am wenigsten wurde gemieden weiß und das der Bodenfarbe gleichende schwarze Papier.

Zur Kontrolle legte ich farbige Blüten vor das Hummeltor: roten Klatschmohn, blaue Kornblume, gelbe Wucherblume und weißen Klee. Da zeigte sich eigentümlicherweise, daß sich die Hummeln ohne Zögern auf die Blüte setzten und in den Eingang schlüpften.

Exakte Versuche über den Farbensinn der Honigbiene hat K. v.

Frisch*) angestellt, indem er in sinnvoller Weise vor den Bienen mattgraue, gelbe, blaue und andere farbige Papiere ausbreitete und auf Grund von sorgfältigen Beobachtungen feststellen konnte, daß die Bienen den Farben nachgingen. „Es läßt sich also sagen, schließt er, daß die Blumenfarben um der Insekten willen da sind und nicht als Laune der Natur.“ Was für das Sehvermögen der Bienen gilt, trifft auch zu für die Hummeln.

Zuletzt begehrte ich selbst Einlaß in die Hummelburg, indem ich am 30. Juli das Nest aushob. Es lag zu meiner Überraschung unmittelbar unter dem 4 *cm* dicken Stein, der als Decke diente. Da es mit keiner Hülle überwölbt war, traten die gelben Puppentönnchen sogleich zu tage. In einem aufgebissenen Larvenklumpen zählte ich drei große, fünf mittlere und fünf ganze kleine Larven. Es waren vier grosse und ein kleinerer kartoffelähnlicher Larvenklumpen vorhanden. In dem offenen Klumpen fand ich eine kugelförmig geformte Pollenmasse von 1 *cm* Durchmesser, welche zur Fütterung der Larven bestimmt war. Die sechs kleinen Eizellen waren auf die geschlossenen Puppentönnchen aufgeklebt und enthielten 15—24 weißliche 2½ *mm* lange und 1 *mm* dicke etwas gekrümmte Hummeleier.

Das Wabengebäude war 14 *cm* lang und 5 *cm* breit und bestand aus unregelmäßig aneinandergereihten Zellen. Ich zählte 82 leere Puppentönnchen, von denen viele als Honigtöpfe benützt wurden, ferner an 100 geschlossene Tönnchen, darunter 30 größere, gegen 1½ *cm* hoch und 1 *cm* breit, welch letztere für die Männchen bestimmt sind. Die Königinzelle war 2 *cm* lang und 3 *cm* breit.

Beim Ausnehmen waren die Tierchen sehr geduldig; sie ließen sich mit Watte angefaßt ins Glas legen. Das Nest war bewohnt von drei Königinnen, von denen die ältere 18 *mm* lang und 7 *mm* breit war, 16 großen Arbeitern von über 14 *mm* und 75 gewöhnlichen Arbeitern unter 14 *mm* Länge. Die kleinste Hummel maß 7—8 *mm*. Das ganze Hummelvolk war demnach 94 Köpfe stark.

Einige Arbeiter hatten sich aus Furcht unter die Waben verkrochen, so daß ich sie erst zu Hause mit der Pinzette hervorziehen mußte. Bei der Untersuchung des Wabengebäudes fiel mir eine Zelle auf, in welcher ein kleines Tier, das noch ganz ungefärbt war, mit dem Kopf nach unten steckte. Beim Herausziehen bemerkte ich, daß der Körper hohl war, und der Kopf fehlte. Früher sah ich eine Schlupfwespe, aus dem Hummelnest herauskommen, welche langsam, wie neugeboren ihre langen Fühler strich. Vielleicht war sie die Mörde-

*) Dr. K. von Frisch, Über Farbensinn der Bienen und Blumenfarben, Münchener Medizin. Wochenschrift No. 1, 1913.

rin der jungen Hummel? Hoffer schreibt nämlich, daß sich in seinen Zuchtkästchen zwei verschiedene Schlupfwespenarten einfanden, von denen die größere Spezies ihre Eier in die Larven der Hummeln legte. Die Schlupfwespe schlüpfte erst aus der gespießten Hummel in der Sammlung aus.

Feinde haben bekanntlich die Hummeln überreich: ich fand z. B. in einem Larvenklumpen unter den lebenden Larven eine kleine weiße Spinne. Damit steht jedenfalls im Zusammenhang, daß die Hummeln mehrmals Larven aus ihrem Nest herausschleppten und in einiger Entfernung zu Boden fallen ließen.

Als Abnormität fand ich einen Zwitter vor. Der rechte Fühler ist rein männlich mit einer 6 *mm* langen Geißel und 13 schwach gekrümmten Gliedern, der linke aber rein weiblich mit kurzer Geißel und 12 Fühlergliedern. Stachel und Sammelapparat zeigen den weiblichen Typus.

Männchen fand ich im Nest nicht vor, denn sie kommen nach Friese erst im August und September.

Ich möchte mit den Worten Hoffers schließen, der uns versichert: „Ich kann mit vollster Überzeugung sagen, es gibt nicht bald so interessante Tiere, als es die Hummeln sind."

Inhalts-Verzeichnis:

Seite

Abrechnung für 1913 4
Agrotis culminicola, die Zucht aus dem Ei, von J. Rackl 25
Brittingeri-Rasse, eine neue Form der, von F. Bryk 74
Celebes, Biologische Mitteilungen über einige Tagfalter, von Dr. L. Martin 78
Deilephila-Arten, Hybridenzucht der, von Fr. Ebner 85
Hybridenzucht der Deilephila-Arten, von Fr. Ebner 85
Hummelnest, Beobachtungen am, von Max Bachmann 96
Jahresbericht für 1913 1
Kommentar zum palaearktischen Teil der Gattung Zygaena des von Chr. Aurivillius u. H. Wagner herausgegebenen Catalogus, von H. Burgeff 35
Lepidopteren-Arten der Uralsteppen, über einige, von Max Bartel . . 5
Neuwahl des Vorstands für 1914 4
Parnassiiden, neue, von F. Bryk 26
Parnassius A. d. Kaukaus, von F. Bryk 70
Randbemerkungen zu Dr. Pagenstecher P. ap. in Kaukasien, von F. Bryk 70
Tagfalter der Insel Celebes, Biolog. Mitt. über einige, von Dr. L. Martin 78
Uralsteppen, über einige Lepidopterenarten der, von Max Bartel . . . 5
Zygaena, Kommentar zum palaearkt. Teil der Gattung, von H. Burgeff . 35

Arten-Verzeichnis:

Seite

Aedophron rhodites 19
Agrotis culminicola 25
Arctia mannerheimi 23
„ spectabilis 24
Bombus agrorum 97
„ silvarum 98
„ subterraneus 97
„ terrestris 97
Cerura aeruginosa 16
Chrysophanes dispar v. rutilus 15
Colias erate 6
„ „ ab chryseis 7
„ „ ab. chrysodona 6
„ „ ab. chrysohyaleoides 11
„ „ ab. chrysopallida 11
„ „ chrysothemoides 11
„ „ ab. conjuncta 12
„ „ ab. edusioides 7
„ „ v. hyaleoides 11
„ „ ab. maculata 11
„ „ ab. maculigena 12
„ „ ab. pallida 6
„ „ v. sareptensis 7
Cucullia biornata 19
„ magnifica 19
„ splendida 19
Earias obliterata 22
Euclidia fortalitium 20
Euploea Vollenhovii 78
Hesperia tessellum 16
Hypolimnas misippus 82
Lycaena pylaon 15
Melanitis obsolescens 83
Orgya ericae 17
Papilio gigon 83
Pareronia tritaea 80
Parnassius actius f. actinobolus 33
„ „ f. rhododactylos 32
„ „ f. anatolicus 73
„ „ subsp. Breitfussi 73

Seite

Parnassius apollo subsp. dubius 71
„ „ f. imperialis 74
„ „ peroneurus 72
„ „ Zarthustrae 72
„ Eversmanni ab. decora 26
„ „ ab. Herrichii 26
„ „ ab. rubinus 26
„ Jaquemonti v. rubicundus ab. quincunx 26
„ nomion subsp. Anna 33
„ „ ab. halteres 26
„ tianschanicus f. rhododactylos 32
„ „ f. virgo 33
Perigrapha circumducta 17
Pieris chloridice 5
„ daplidice 5
Simyra dentinosa 17
Sterrha anthophilaria 22
Thais f. Zerynthia 29
Theila rhymnus 14
Toxocampa lubrica 22
Zerynthia cerisyi ab. margaretha 29
„ polyxena ab. neurochola 26
„ rumina v. africana 29
„ „ ab. lunaticus 29
Zethes musculus 21
Zygaena (F.) Nomenclatur 36
„ Systematik und Biologie 37
„ achilleae ab. confluens, **n. em.** 47
„ „ **var. alpestris** 47, 48
„ „ var. alpina 48
„ „ var. bellidis 47, 48
„ „ **var. bellidis-alpestris** 48
„ „ **var. ligustina** 48
„ „ **var. senilis** 48
„ „ var. Triptolemus 48
„ „ var. tristis 47
„ „ var. Wagneri 50
„ angelicae **var. rhatisbonensis** 66
„ armena var. alpina 50
„ brizae 44
„ carniolica var. amasina ab. Dupuyi, **n. em.** 59
„ „ var. amasina ab. pseudo-Wiedemanni, **n. em.** . . . 59
„ „ var. apennina 54
„ „ var. „ ab. cingulata 54, 56
„ „ var. „ ab. Dupuyi 54, 56
„ „ var. „ **ab. laticlavia** 54, 56
„ „ var. „ **ab. nigricans** 54, 55
„ „ var. „ **ab. nigrosupposita** 54, 56
„ „ var. „ **ab. ornata** 54, 56

Seite

Zygaena (F.) caniolica var. apennina **ab. paupera** 54, 56
„ „ var. „ **ab. prolifera** 54, 55
„ „ var. „ ab. pseudo-hedysari, **n. em.** . . 54, 56
„ „ var. „ ab. pseudo-berolinensis, **n. em.** . 54, 56
„ „ var. berolinensis ab. cingulata, **n. em.** 59
„ „ var. „ ab. pseudo-carniolica, **n. em.** . 59
„ „ var. „ **ab. pseudo-modesta** 59
„ „ var. „ ab. flaveola 59
„ „ var. **modesta** 57
„ „ var. „ ab. amoena, **n. em.** 59
„ „ var. „ **ab. paradoxa** 59
„ „ var. „ ab. Weileri 59
„ „ var. transiens 59
„ cocandica 52
„ corycia 44
„ Cuvieri **var. Libani** 77
„ cynarae ab. confluens 46
„ „ var. centaureae 47
„ „ **var. pinskensis** 46
„ „ var. Turatii ab. confluens 46
„ „ var. genistae (Herr.-Schäff.) 46
„ elegans 66
„ Ephialtes 67
„ „ **ab. diffusa** 66
„ „ **ab. Herrich-Schäfferi** 66
„ „ **ab. rubricauda** 66
„ „ **var. borealis** 68
„ „ **var. meridionalis** 69
„ „ **var. styria** 68
„ „ **var. valesiaca** 69
„ Erebus 44
„ „ **ab. interrupta** 45
„ erythrus ab. magna 42
„ exulans var. apennina ab. striata, **n. em.** 45
„ fausta ab. brunnea 53
„ „ ab. lugdunensis 53
„ „ var. fortunata **var. (forma) autumnalis** 53
„ „ **var. lacrymans** 53
„ felix **var. Andalusiae** 53
„ filipendulae ab. polygalae (Esp.) 61
„ „ **hybr. bavarica** 61
„ „ **var. gemina** 61
„ „ var. stoechadis **ab. (var.?) Lederiana** 61
„ „ var. „ ab. nigrata 61
„ fraxini **var. altissima** 51
„ „ var. Scowitzii **ab. et subv. ornata** 50
„ „ var. „ **ab. rubescens** 51
„ „ var. separata 77
„ hilaris var. ononidis 53

Seite

Zygaena (F.) laphria 61
„ „ **ab. confluens** 61
„ laeta **ab. reversa** 52
„ lonicerae ab. incendium 63
„ „ ab. rubescens 62
„ „ **var. silana** 63
„ meliloti var. dacica, **n. em.** 61
„ occitanica var. disjuncta 59
„ oxytropis **ab. lampadouche** 60
„ punctum var. dystrepta **ab. cingulata** 46
„ purpuralis ab. et subv. grisescens 43
„ „ ab. et subv. Minos (Herr.-Schäff.) 42
„ „ **ab. quinquemaculata** 42
„ „ **var. bosniaca** 43
„ „ **var. clavigera** 44
„ „ var. nubigena ab. Grossmanni, **n. em.** 43
„ „ **var. rosea** 44
„ „ **var. villosa** 43
„ Rhadamanthus **var. azurea** 60
„ „ var. azurea ab. obscura 60
„ „ var. „ **ab. pseudo-stygia** 60
„ „ var. Kiesenwetteri ab. pseudo-Rhadamanthus, **n. em.** 60
„ „ **var. stygia** 60
„ „ var. „ **ab. pseudo-azurea** 60
„ Romeo **var. (forma) aestiva** 60
„ „ var. transapennina **ab. cingulata** 60
„ Sarpedon var. hispanica ab pseudo-trimaculata, **n. em.** . . . 46
„ sedi 52
„ Smirnowi 44
„ Tamara var. placida 50
„ transalpina **hybr. flammula** 66
„ „ var. alpina **ab. cingulata** 63
„ „ **var. altissima** 63
„ „ var. astragali 64
„ „ var. calabrica **ab. albicincta** 63
„ „ var. „ ab. Zickerti 63
„ „ var. hippocrepidis 65
„ „ var. „ **ab. cingulata** 65
„ „ var. „ **ab. Huebneri** 65
„ „ **var. jurassica** 65
„ „ **var. tenuissima** 63
„ trifolii **ab. candida** 61
„ trifolii ab. sexmaculata 62
„ „ var. australis ab. pseudo-caerulescens, **n. em.** 62
„ „ var. et subvar. caerulescens 62
„ „ var. gracilis, **n. em.** 62
„ „ var. Seriziati ab. pseudo-australis, **n. em.** 62
„ Zuleima **var. (forma) aestiva** 45

Scan Under
Barcode:
39088012688024